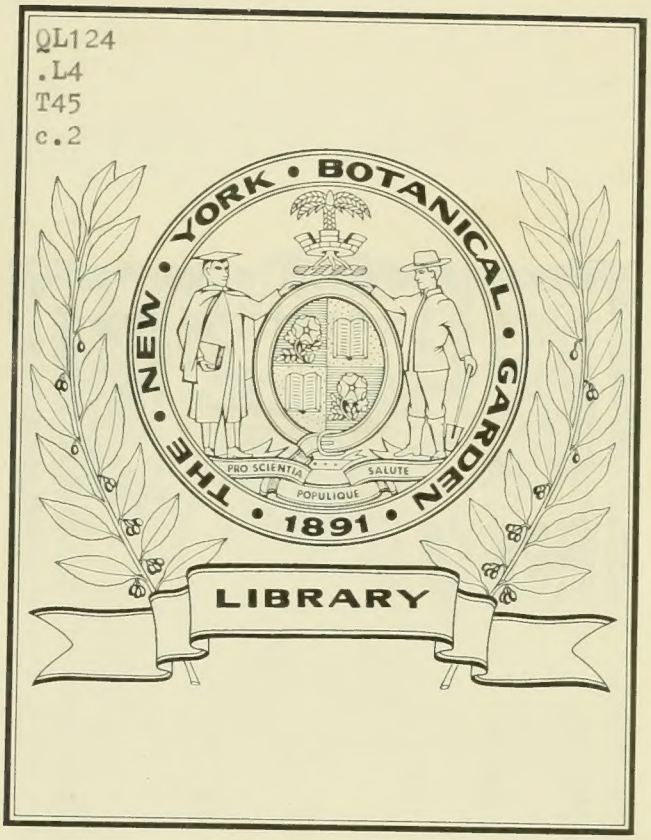
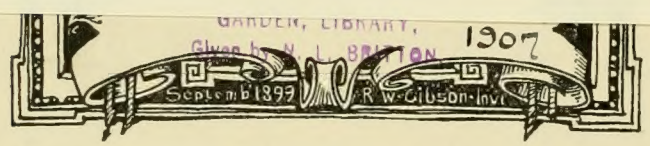
QL124
.L4
T45
c.2



GARDEN, LIBRARY,
Given by N. L. BRITTON
1907



NEW YORK BOTANICAL GARDEN LIBRARY
Given by N. L. BRITTON

Die Gattung Lepidium (L.) R. Br.

Eine monographische Studie.

(Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich. XXVIII.)

Von

A. Thellung (Zürich).

Mit 12 Figuren im Text.

Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
Nouveaux mémoires de la société helvétique des sciences naturelles.

Bd. XLI, Abh. 1.

Preis Fr. **20.**

Auf Kosten der Gesellschaft und mit Subvention des Bundes
gedruckt von Zürcher & Furrer in Zürich.
Kommissions-Verlag von Georg & Co. in Basel, Genève und Lyon.
1906.

Sendung

des Botanischen Museums

der Universität Zürich.

DIREKTION:
Prof. Dr. HANS SCHINZ.

NEW YORK BOTANICAL
GARDEN, LIBRARY,
Given by N. L. BRITTON

Die Gattung Lepidium (L.) R. Br.

Eine monographische Studie.

(Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich. XXVIII.)

Von

A. Thellung (Zürich).

Mit 12 Figuren im Text.

Auf Kosten der Gesellschaft und mit Subvention des Bundes
gedruckt von Zürcher & Furrer in Zürich.
Kommissions-Verlag von Georg & Co. in Basel, Genève und Lyon.
1906.

QL124
.L4
T45
c.2

Inhalts-Übersicht.

Seite

Vorwort 5

A. Allgemeiner Teil.

I. Geschichte der Nomenklatur und Systematik der Gattung Lepidium (L.) R. Br. . . 9

II. Die Gattung Lepidium (L.) R. Br. und ihre Sektionen nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse.

a) Die Stellung der Gattung im Prantl'schen Cruciferensystem 34
b) Morphologie und Biologie 37
c) Anatomie und Physiologie 50
d) Für die spezifische Abgrenzung verwertbare Merkmale 52
e) Sektionseinteilung 56
f) Phylogenie und Pflanzengeographie 60

B. Pars systematica.

I. Diagnosis generis Lepidii 72

II. Clavis sectionum 74

III. Distinctio et descriptio specierum.

a) Species Europaeae, Asiaticae et Africanae 75
b) Species Americanae 186
c) Species Australiae et Polynesiae 273
d) Nomina nuda 316
e) Species ex genere *Lepidio* excludendae 316

Literaturverzeichnis 319

Addenda et corrigenda 323

Index nominum 325

Vorwort.

Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit gab mir die Auffindung einer noch nicht beschriebenen *Lepidium*-Art im Jahre 1900, die ich inzwischen (1904) als *L. neglectum* publiziert habe. Kulturversuche, die ich mit dieser Art zusammen mit den nächstverwandten Spezies (*L. densiflorum* Schrad., *L. virginicum* L. und *L. ruderale* L.) während 3 Jahren anstellte, um die Konstanz ihrer Unterscheidungsmerkmale zu prüfen, erweckten in mir ein erhöhtes Interesse an der Gattung *Lepidium*, und Herbarstudien, die ich während der vergeblichen Bemühungen, *L. neglectum* mit einer bereits beschriebenen Art zu identifizieren, vorzunehmen genötigt war, machten in mir den Wunsch rege, die in den Herbarien vielfach zu Tage tretende Unsicherheit in der Nomenklatur und der Abgrenzung der Arten möglichst zu beseitigen oder, mit anderen Worten, eine nomenklaturkritisch-systematische Bearbeitung der Gattung *Lepidium* zu unternehmen.

Die Arbeit wurde grösstenteils im botanischen Museum der Universität Zürich ausgeführt. Dank den vielfältigen Bemühungen des Direktors des genannten Institutes, meines hochverehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. H. Schinz, stand mir das reiche *Lepidium*-Material folgender Herbarien zur Untersuchung zur Verfügung:

Herbarium des botan. Museums Berlin (Herb. Berl.);
Herbier Boissier (incl. Herb. Barbey-Boissier und Herb. Reuter & Barbey) in Chambésy bei Genf (Herb. Boiss., Barb.-Boiss., Reut. & Barb.);
Herbarium Bornmüller in Weimar (Herb. Bornm.);
— des botan. Gartens Breslau (Herb. Breslau);
Herbier De Candolle in Genf (Herb. DC.);
— Delessert in Genf (Herb. Deless.);
Herbarium Degen in Budapest;
— Haussknecht in Weimar (Herb. Hausskn.);
Herbier du Musée bot. de Lausanne (incl. Herb. Gaudin, Muret, Schleicher, Wilczek);
Herbarium des naturhist. Museums Lübeck, enthaltend das Herb. Drège (Herb. Lübeck);

Herbarium des botan. Gartens Petersburg (Herb. Petersbg.);
— Thunberg in Upsala (Herb. Thunbg.);
— des naturhist. Hofmuseums Wien (Herb. Hofmus. Wien);
— des botan. Museums der Universität Wien (Herb. Univ. Wien);
— des botan. Museums der Universität Zürich (Herb. Univ. Zürich).

Ausserdem habe ich an Ort und Stelle folgende Herbarien konsultiert:
Herbarium Ascherson in Berlin (Herb. Aschers.);
Herbier De Candolle du Prodrome in Genf (Herb. DC. Prodr.);
Herbarium Döll (im Badischen Landesherbar in Freiburg i. B.);
Herbier du Musée de l'Université de Montpellier, incl. Herb. Cambessèdes (Herb. Montpell., Cambess.);
Herbier du Musée d'Histoire naturelle de Paris (Herb. Paris);
Herbarium Schlechter in Berlin;
— Schweinfurth in Berlin (Herb. Schweinf.);
— des Polytechnikums Zürich.

Es war bei dieser Arbeit nicht meine Absicht, eine möglichst weitgehende Zerstückelung der Arten in Subspezies, Varietäten, Subvarietäten, Formen und Subformen etc. vorzunehmen, wie dies in manchen modernen Monographien geschieht, vielmehr habe ich mein Augenmerk hauptsächlich auf eine möglichst präzise Umgrenzung und Abtrennung der Arten von ihren Verwandten gerichtet und in der Regel nur die wichtigeren Abänderungen mit Namen versehen, auf die übrigen dagegen lediglich in den Beschreibungen hingewiesen. Dabei habe ich, berechtigten modernen Strömungen folgend, den Begriff der Art ziemlich weit gefasst. Als mit dem hierarchischen Range von koordinierten Spezies unter einander verschieden betrachte ich Sippen, die sich entweder durch ein absolutes qualitatives, bei einigermassen gutem Zustand der zu bestimmenden Exemplare stets erkennbares Merkmal[1]), oder aber durch mehrere mehr relative und quantitative Charaktere, die ± konstant kombiniert sein müssen, von einander unterscheiden. Im Verhältnis von koordinierten Subspezies stehen Sippen, die entweder durch ein einziges und zwar ± scharfes und konstantes, aber nur in günstigen Entwicklungsstadien erkennbares Merkmal[2]) differieren, oder aber durch ein oder mehrere

[1]) Z. B. differiert *L. apetalum* Willd. von dem sonst sehr ähnlichen *L. ruderale* L. durch konstant keulenförmige (nicht cylindrische) Stengelhaare und ist mithin selbst in Bruchstücken des Stengels stets mit Sicherheit zu erkennen.

[2]) So müsste *L. chalepense* L., auch wenn das diese Sippe von *L. Draba* L. trennende Merkmal (am Grunde etwas verschmälerte, nicht herzförmige oder gestutzte Frucht) scharf wäre und keine Über-

labile Merkmale, deren Extreme zwar durch Übergänge verbunden sind, deren Amplitude aber sehr gross ist. Den Rang von Varietäten und Formen endlich erhalten Abänderungen, die sich vom Typus der Art und unter sich durch sehr wenig abweichende, oder durch stark labile Merkmale mit meist kleiner Amplitude unterscheiden.

Hinsichtlich der Natur der Standorte habe ich mich in der Regel auf allgemeine Bemerkungen im pflanzengeographischen Teil beschränkt und bei den einzelnen Arten auf diesbezügliche Angaben verzichtet, in der Überzeugung, dass es wenig Sinn hatte, die meist doch nur auf vereinzelte Beobachtungen gegründeten Angaben der Floren ohne Nachprüfung zu kopieren, und dass derartige Untersuchungen den Gegenstand spezieller ökologischer Studien, wie sie jetzt aktuell zu werden beginnen, zu bilden haben; nur bei den Halophyten und Gebirgspflanzen, deren Standortsansprüche auf die Verbreitung einen merklichen Einfluss ausüben, habe ich dies besonders hervorgehoben. Ähnliche Gründe haben mich auch bewogen, von der Angabe phänologischer Daten abzusehen; es ist ja u. a. klar, dass bei Arten von weiter Verbreitung, zumal wenn sich diese über die beiden Hemisphären erstreckt, die einem speziellen Florenwerk entnommenen Angaben über die Blüte- und Fruchtzeit nur für einen ganz beschränkten Teil des Areals der Art Gültigkeit haben, und dass jede Verallgemeinerung direkt unrichtig wäre. Zudem fehlen selbstredend für den grössten Teil der aussereuropäischen Arten die ökologischen und phänologischen Daten. — Diese und ähnliche mir wohl bewusste Unvollkommenheiten haben mich veranlasst, an Stelle des anspruchsvollen Titels einer „Monographie“ den bescheideneren einer „monographischen Studie“ zu setzen; denn eine Monographie müsste doch eigentlich ein Compendium des gesamten Wissens über eine Pflanzengattung darstellen.

Was die Nomenklaturgesetze anbetrifft, so habe ich mich möglichst strikte an die Beschlüsse des Wiener Kongresses von 1905[1]) gehalten. In denjenigen Fällen, wo der Kongress von der Aufstellung allgemein bindender Regeln Umgang genommen hat, habe ich mich stets bemüht, die Sachlage so auszulegen, dass an den bestehenden Namen möglichst wenig geändert werden musste. Mit wenigen Ausnahmen habe ich die Literatur erst von 1753 an berücksichtigt; die älteren „prähistorischen“ Werke habe ich in der Regel nur dann in Betracht gezogen, wenn es galt, die Grundlage einer Spezies bis in ihre ersten Anfänge zurückzuverfolgen.

---

gänge aufwiese, doch schon aus dem praktischen Grunde, dass eine sichere Erkennung der Fruchtform erst im ausgewachsenen Zustand möglich ist, als Subspezies betrachtet werden.

[1]) d. h., soweit mir dieselben rechtzeitig bekannt geworden sind; ihre Publikation erfolgte erst, nachdem der grösste Teil meiner Arbeit bereits gedruckt war.

Die Arbeit enthält 12 Textfiguren (Zinkographien), die sämtlich nach Originalzeichnungen hergestellt sind; von der Anfertigung weiterer Illustrationen haben mich leider pekuniäre Rücksichten abzusehen genötigt.

Wenn ich schliesslich noch dankend aller derjenigen gedenke, die zu meiner Arbeit in irgend einer Weise Beiträge geliefert haben, so drängt es mich, vor allem meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Hans Schinz in Zürich meinen herzlichsten Dank auszusprechen für sein wohlwollendes Interesse an meiner Arbeit und die vielfältigen Förderungen derselben, sei es durch seine zahlreichen Bemühungen zur Erlangung der ausländischen Herbarmaterialien oder durch seinen bewährten Rat in schwierigen Nomenklaturfragen, oder endlich durch die Nachprüfung schwer zugänglicher Originalexemplare und die Konsultation seltener Werke, die Herr Prof. Schinz mehrmals in Berlin und London in liebenswürdiger Weise für mich vornahm. — Ferner haben mich durch mündliche und schriftliche Mitteilungen, durch Zusendung von Herbarmaterial, durch Anfertigung von Skizzen und Photographien etc. in zuvorkommender Weise unterstützt die Herren:

Geheimrat Prof. Dr. P. Ascherson in Berlin, E. Baker in London, Dr. E. Bonnet in Paris, Prof. Dr. Ch. Flahault in Montpellier, Prof. E. L. Greene in Washington D. C., Dr. G. Hegi in München, A. A. Heller in Los Gatos (Californ.), Sir Jos. D. Hooker in The Camp Sunningdale (Berkeshire), Henri Hua in Paris, Ing. A. Keller in Bern, Prof. Dr. J. Murr in Trient, R. Muschler in Berlin, Dr. O. Naegeli in Zürich, Dr. M. Rikli in Zürich, Prof. Dr. B. Robinson in Cambridge (Mass.), Dr. R. Schlechter in Berlin, Prof. Dr. C. Schröter in Zürich, Prof. Dr. G. Schweinfurth in Berlin, Prof. Dr. H. Graf zu Solms-Laubach in Strassburg und Oberlehrer Fr. Zimmermann in Mannheim.

Allen diesen Genannten sei auch an dieser Stelle mein wärmster Dank ausgesprochen.

Zürich, im November 1905.

A. Thellung.

Da mit dem Druck der Arbeit erst im Juni 1906 begonnen wurde, so konnte die während des Winters 1905—6 erschienene Literatur noch grösstenteils berücksichtigt werden.

A. Allgemeiner Teil.

I. Geschichte der Nomenklatur und Systematik der Cruciferen-Gattung Lepidium (L.) R. Br.

Während Linné gleich den meisten seiner Vorgänger 1735 (Syst. nat. ed. 1.) den grössten Teil unserer Gattung als „*Nasturtium*“ (mit dem Synonym „*Iberis* Rupp.“) aufgeführt und den Gattungsnamen *Lepidium*[1]) (mit dem Synonym „*Armoracia* Rupp.“) in einem von dem heutigen abweichenden Sinne, nämlich für die spätere *Cochlearia Armoracia* L., verwendet hatte, vereinigte er schon in der 1. Auflage der Genera plantarum (1737) die zwei Tournefortschen Gattungen *Nasturtium* (Cresson)[2]) und *Lepidium*[3]) zu einer einzigen, für die er den Namen *Lepidium* wählte; die Begründung, weshalb der letztere Name vor *Nasturtium* den Vorzug bekommen sollte: *Lepidium* sei ein antiker,

[1]) Der Name *Lepidium* (*λεπίδιον* bei Dioscorides) leitet sich von dem griechischen Worte *λεπίς* = Schuppe (*λεπίδιον* = Schüppchen) ab und bezieht sich auf die schuppenartige Form des Schötchens mancher Arten. Mit Rücksicht darauf soll *Lepidium* einst als Sympathiemittel gegen Warzen und schuppende Hautkrankheiten verwendet worden sein. — Den Schriftstellern des Altertums waren schon vier Arten unserer Gattung bekannt: *ἰβηρίς* oder *ἰβερίς* des Dioscorides ist = *Lepidium graminifolium* L. (L. Iberis DC.), *κάρδαμον* des Dioscorides = *Nasturtium* des Plinius = *Lepidium sativum* L., *λεπίδιον* des Dioscorides = *Lepidium* des Plinius = *Lepidium latifolium* L., und *δράβη* des Dioscorides = *Lepidium Draba* L.

[2]) Tourn. Inst. rei herb. (1700) I. p. 213. Die Tab. 102 des II. Bandes (*Nasturtium*) stellt Teile von *Lep. sativum* L. und *Coronopus procumbens* Gilib. dar. Von den im Textteil (Bd. I. l. c.) angegebenen Arten lassen sich als zu unserer Gattung gehörig erkennen: *L. sativum* L., *L. ruderale* L. und *L. perfoliatum* L.; es handelt sich also hier vornehmlich um Arten mit flügelig gekielten Klappen und ausgerandeter Frucht, wie auch Linné in den Gen. plant. ed. 4. (1752) p. 238 und ed. 5. (1754) p. 291 bemerkt: „*Nasturtii* T. pericarpium margine acutius, saepius apice magis emarginatum; *Lepidii* T. pericarpium margine obtusum, non emarginatum apice.“

[3]) Auf Tab. 103 l. c. (*Lepidium*) sind Schötchen von *L. latifolium* L. und *L. graminifolium* L. erkennbar abgebildet. Die im Text (Bd. I. p. 215) genannten 5 Arten gehören sämtlich zur heutigen Gattung *Lepidium*: 1. *L. latifolium* L., 2. *L. Draba* L., 3. *L. chalepense* L., 4. *L. graminifolium* L. und 5. *L. subulatum* L.; No. 1—4 besitzen nicht oder schwach gekielte und nicht ausgerandete Frucht.

Nasturtium dagegen ein moderner Name[1]), ist allerdings nicht stichhaltig, indem *Nasturtium* z. B. schon bei Plinius vorkommt.

Linné änderte die Diagnosen unserer und der verwandten Gattungen in den verschiedenen Auflagen seiner Schriften nur unwesentlich; so differiert die Charakterisierung der Gattung *Lepidium* in den verschiedenen Editionen der Genera plantarum von der im Systema naturae in dem Punkte, dass Linné am erstgenannten Orte unserm Genus „semina solitaria", am letztern Orte dagegen eine „silicula polysperma" zuschreibt, letzteres mit Recht, da mehrere der von Linné zu unserer Gattung gestellten Arten in der Tat ein mehr als 2-samiges Schötchen besitzen. — Die generischen Unterschiede von *Lepidium* gegenüber den nächstverwandten *Siliculosen*-Gattungen bringt Linné (z. B. im Syst. nat. ed. 6. (1748) p. 118) in folgendem Schema zum Ausdruck:

Lepidium. Silicula .... valvulis carinatis.
Cochlearia. Silicula turgida, valvulis gibbis.
Iberis. Corolla irregularis, petalis 2 exterioribus majoribus.
Thlaspi. Silicula basi angustior, emarginata, valvis navicularibus [in der 10. Aufl. II. (1759) p. 1124 wird die Beschreibung folgendermassen verbessert: „valvis marginato-carinatis"].

Entsprechend diesen Differentialdiagnosen stellte Linné naturgemäss zwei Arten unserer Gattung, nämlich *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. hirtum* (L.) DC., wegen der breit flügelig umrandeten Schötchen, in völliger Übereinstimmung mit Tournefort[2]), zu der Gattung *Thlaspi*. *Lepidium Draba*, das Linné in der 1. Aufl. der Spec. plant. (1753) unter diesem Namen beschrieben hatte, stellte er später (Syst. nat. ed. 10. (1759) wegen der schwach gekielten, etwas gedunsenen Fruchtklappen zu *Cochlearia*. Anderseits aber fanden auch mehrere Arten, die wir heute zu anderen Gattungen stellen, in dem Linné'schen Genus *Lepidium* Aufnahme: so in der 1. Aufl. der Spec. plant. (1753) die heutigen *Capsella procumbens* (L.) Fr., *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br., *Teesdalea regularis* Sm. (als *Lepidium nudicaule* L.): ferner *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. (zuerst 1756 in Cent. Pl. II. beschrieben) und *Coronopus didymus* (L.) Sm. (Mant. 1767).

Während Linné auf diese Weise mit grossenteils glücklichem Griff und richtigem Gefühl für die nahe Zusammengehörigkeit, obwohl ohne wissenschaftlich stichhaltige Begründung (indem seine Gattungsdiagnosen meist nur auf einen Teil der Arten passen), Spezies mit verschiedener Schötchenform unter seinem Genus *Lepidium* vereinigte, waren viele seiner Zeitgenossen hierüber anderer Ansicht. Wie schon Tournefort nach dem

[1]) Hort. Cliffort. (1737) p. 331: „Conjunctis genere *Lepidio* & *Nasturtio*, quibus limites interpositae a natura sunt nullae, & nominum fiat conjunctio; *Lepidium* uti nomen probatum ab antiquissimis persistat, *Nasturtium* uti a recentioribus conflatum removeatur."

[2]) Inst. rei herb. (1700) I. p. 212. Während die Tab. 101 (*Thlaspi*) des II. Bandes die Frucht des *Th. arvense* L. darstellt, lassen sich unter den im Textband angeführten Spezies folgende 3 zu *Lepidium* gehörige Arten mit Sicherheit erkennen: *L. hirtum* (L.) DC., *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. virginicum* L.

Vorhandensein oder Fehlen einer flügeligen Berandung und Ausrandung der Frucht zwei Gattungen, *Nasturtium* und *Lepidium*, unterschieden hatte, so glaubten auch viele Botaniker der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Arten mit schwach gekieltem, ganzem Schötchen nicht mit den Arten mit stark gekieltem oder sogar geflügeltem, an der Spitze deutlich ausgerandetem Schötchen in eine Gattung stellen zu dürfen. So teilte, um aus dieser Epoche 4 Beispiele herauszugreifen,

1. Crantz in Stirp. austr. fasc. I. (1762) p. 1 die mit *Lepidium* verwandten bivalven Siliculosen folgendermassen ein:

* Silicula apice integra.

Lepidium. ..... valvulis navicularibus (hieher werden gestellt: 1. *L. Halleri* Cr. [= *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br.], 2. *L. Linnaei* Cr. [Hutch. petraea (L.) R. Br.], 3. *L. Draba* L., 4. *L. latifolium* L.).

** Silicula apice emarginata.

Cochlearia. Valvulis gibbosis scabris (*C. officinalis* L., *C. Armoracia* L.).

Iberis. Valvulis navicularibus, alis carentibus (1. *I. Bursa pastoris* Cr. [= *Capsella* (L.) Medik.], 2. *I. ruderalis* Cr. [= *Lepidium* L.]).

Thlaspi. Valvulis alatis (I. Petalis aequalibus: 1. *Th. sativum* Cr. [= *Lepidium* L.], 2. *Th. arvense* L., 3. *Th. alliaceum* L., 4. *Th. perfoliatum* L., 5. *Th. hirtum* L. [= Lepidium DC.], 6. *Th. campestre* L. [= Lepidium R. Br.], 7. *Th. montanum* L. — II. Petalis inaequalibus, exterioribus majoribus: 8. *Th. umbellatum* Cr. [= *Iberis* L.], 9. *Th. amarum* Cr. [= *Iberis* L.]).

2. Adanson in Fam. des pl. II. (1763) p. 421 verteilte die zu *Lepidium* gehörigen Arten auf folgende 3 Gattungen:

Nasturtium („Stil. méd.") mit den Synonymen: Tourn. t. 102 [= *Lepidium sativum!*]; *Draba* Moris. s. 3. t. 21. f. 1. [= *L. Draba!*]; *Lepidium* Tourn. t. 103 [*L. latifolium* und *graminifolium!*].

(p. 422) ***Iberis*** Matth. („Stil. très-court"): Moris. s. 3. t. 21. f. 2. [*L. virginicum!*]; *Lepidium* 9 à 13 Lin. Sp. 644 [*L. subulatum, ruderale, virginicum, Iberis, bonariense*].

Kandis Adans. („Corolle jaune"): *Nasturtium* Moris. s. 3. t. 25. f. 17 [= *Lep. perfoliatum!*].

3. Allioni (Fl. Pedem. I. (1785) p. 248) gruppierte die hieher gehörigen Gattungen und Arten folgendermassen:

Thlaspi. Silicula apice emarginata, valvis carinatis navicularibus (*Th. hirtum* L., *campestre* L. und *ruderale* All. [= *Lepidium* L.]).

(p. 250) ***Iberis.*** Differt a Thlaspi inaequalitate petalorum.

(p. 252) ***Lepidium.*** Silicula ..... apice non emarginata, valvis navicularibus (*L. rotundifolium* All. [= *Thlaspi* (L.) Gaud.], *L. procumbens* L. [= *Capsella* Fr.], *L. alpinum* L. [= *Hutchinsia* R. Br.], *L. petraeum* L. [= *Hutchinsia* R. Br.], *L. latifolium* L., *L. Iberis* [= *graminifolium* L.]).

Cochlearia. Silicula subrotunda, quasi didyma, loculis inflatis (*C. Draba* L. [= Lepidium L.]).

4. Bei Medikus, Pflanzengattungen (1792) (Auszug in: Usteri, P., Neue Annalen der Botanik II. (1794) p. 32 seq.) fallen die zu *Lepidium* und den nächstverwandten Genera gehörigen Arten auf diejenigen Gattungen, deren Differentialdiagnosen folgendes Schema wiedergibt:

II. Kreuzblütler mit Schötchen.
§ 4. Mit kahnförmig ausgehöhlten Schalen, mit elliptischen Scheidewänden.
I. Mit auf der kahnförmigen Kante rund herum geflügelten Schalen.
1. Mit Schalen, die auf der ganzen Kante durchaus gleich geflügelt sind. *Thlaspi, Iberis.*
2. Mit Schalen, die auf dem oberen Teile der Kante am stärksten geflügelt sind. *Nasturtium, Nasturtioides.*
II. Mit ungeflügelten Schalen.
1. Ovalartig gebildete Schalen. *Nasturtiolum.*
2. Elliptische auslaufende Schalen[1]). *Lepidium.*
III. Mit Schalen, deren obere Spitzen in Flügel auslaufen. *Capsella.*

(p. 76) ***Thlaspi:*** *Th. saxatile* Jacq., *Th. secundum* Medik. [= *Th. hirtum* L. = *Lepidium hirtum* DC.], *Th. campestre* L. [= *Lepidium* R. Br.].

(p. 79) ***Iberis*** (mit ungleichen Blumenblättern): *I. amara* L., *I. umbellata* L.

(p. 80) ***Nasturtium*** (Schötchen oval, an der Spitze stärker geflügelt, Flügel höher als der Griffel): *N. sativum* Medik. [= *Lepidium* L.], *N. crispum* Medik. [= *L. sativum* β L. = *L. sativum* var. *crispum* DC.].

(p. 81) ***Nasturtioides*** (Schötchen von *Nasturtium,* aber Blumenblätter fehlend, Staubfäden 2): *N. inconspicuum* Medik. [= *Lepidium ruderale* L.].

(p. 82) ***Nasturtiolum*** (Schötchen oben und unten ausgerandet, mit ovalen Schalen): *N. castratum* Medik. [= *Coronopus didymus* (L.) Sm.].

(p. 84) ***Lepidium*** Tourn. (Schalen kahnförmig, nicht geflügelt, oben und unten auslaufend, ein länglicht ovales Schötchen bildend): *L. graminifolium* L., *L. diandrum* Medik. [Imaginäre Art! Mixtum compositum aus *L. graminifolium* L. und *L. virginicum* L.; auf die erstere Art bezieht sich die der Gattungsdiagnose entsprechende Form des Schötchens, auf die letztere dagegen die im Speziesnamen zum Ausdruck gelangende Reduktion der Staubblattzahl], *L. latifolium* L.

(p. 86) ***Capsella*** Caesalp. (mit kahnförmigen, am Ende in einen Flügel auslaufenden Schalen): *C. Bursa pastoris* Medik. [= *Thlaspi* L.], *C. spinosa* Medik. [= *Lepidium* Ard., L.], *C. cornigera* Medik. [= *Thlaspi ceratocarpon* L.].

[1]) Sollte richtig heissen: elliptische Schötchen, denn die einzelnen Klappen (Schalen) sind halbelliptisch. — Th.

Jussieu Gen. plant. (1789) p. 241 folgt in der Umgrenzung der Gattung *Lepidium* im Wesentlichen Linné.

Während *Lepidium latifolium* L. fast stets bei unserer Gattung belassen wurde, entsprechend der Tatsache, dass ja das antike „*λεπίδιον*“ („lepidium“) sich auf diese Art bezog, und dass auch Tournefort unseren Gattungsnamen in erster Linie für diese Spezies verwendete, erfuhren dagegen die Arten mit deutlich gekieltem und ausgerandetem Schötchen, wie schon aus den obigen Beispielen ersichtlich ist, im Laufe der Zeit sehr wechselnde Schicksale. Viele Autoren verteilten sie unter die bereits bestehenden Gattungsnamen; so wurde z. B. *Lepidium ruderale* L. von Crantz und Adanson (von letzterem allerdings ohne binären Namen) zu *Iberis*, von Allioni (l. c.) und später von Poiret zu *Thlaspi*, von Scopoli (Fl. carn.) zu *Nasturtium* gestellt, während Medikus (l. c.) und später Gärtner, Meyer & Scherbius Fl. Wett. (s. S. 16) die Art zum Typus je einer besonderen Gattung erhoben.

Durchgehen wir rasch die wichtigsten der heute in anderer Weise umschriebenen Gattungen, unter deren Namen Angehörige unseres Genus früher oder später beschrieben wurden, und machen wir von den letzteren einige der bekannteren als Beispiele namhaft, so treffen wir unter

1. ***Nasturtium*** folgende Namen:

Eine *Lepidium*-Art wurde zuerst (irrig) unter *Nasturtium* beschrieben:

N. nebrodense Rafin. in Desv. Journ. bot. appl. IV. (1814) p. 270 = *Lepidium* Guss. (1844).

Übertragungen von bereits beschriebenen *Lepidium*-Arten fanden folgende statt:

N. Draba Crantz Crucif. (1769) p. 91 = *Lepidium* L. 1753.

N. graminifolium Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 48 = *Lepidium* L. (1759).

N. humifusum Gillet & Magne l. c. p. 48 = *Lepidium* Req. (1825) = *L. hirtum* (L.) DC. ssp. *oxyotum* (DC.) Thell.

N. Iberis Gärtn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 432 (ex descr.) = *Lepidium* L. 1753 = *L. virginicum* L. 1753.

N. latifolium Gillet & Magne l. c. p. 48 = *Lepidium* L. (1753).

N. perfoliatum Bess. Enum. pl. Volhyn. (1821) p. 26 = *Lepidium* L. 1753.

N. ruderale Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. (1772) p. 13; Bess. l. c. = *Lepidium* L. 1753.

N. sativum Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81 et in Usteri N. Annalen II. (1794) p. 45; Mönch Meth. (1794) p. 270 = *Lepidium* L. 1753.

N. virginicum Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 47 = *Lepidium* L. 1753.

In neuester Zeit zog O. Kuntze (Revis. gen. plant. I. (1891) p. 34), der damals das Jahr 1735 (Linnés Syst. nat. ed. 1.) als „*starting point*“ für die Nomenklatur der Gattungen angenommen wissen wollte, für unser Genus den von Linné in dem erwähnten

Werke in der Tat verwendeten Namen *Nasturtium* wieder hervor und taufte (l. c. p. 937) alle ihm bekannten guten Species der Gattung *Lepidium* in die entsprechenden Arten von *Nasturtium* um. Gerade die auf diese Weise nötig gewordenen Massenumtaufungen in unserer Gattung und die daran sich schliessenden sekundären Veränderungen — z. B. musste für die Arten der heutigen Gattung *Nasturtium* naturgemäss ein anderer Name gewählt werden — mögen viele Botaniker verhindert haben, sich der O. Kuntzeschen Auffassung dieses Nomenklaturproblems anzuschliessen. Seither hat sich O. Kuntze (z. B. in seinem in Verbindung mit T. v. Post herausgegebenen neuesten Werk, dem *Lexicon generum phanerogamarum* [1904]) für das Jahr 1737 (1. Aufl. von Linnés Genera plantarum) entschieden; es kann also der Name *Lepidium,* auch abgesehen davon, dass ja jetzt allgemein das Jahr 1753/4 als Ausgangspunkt für die Nomenklatur der Genera angenommen wird, selbst nach dem genannten Autor für die Arten unserer Gattung nach dem eingangs (S. 9) Gesagten zu Recht bestehen bleiben und dürfte mithin für alle Zeiten gesichert sein.

2. ***Iberis*** (im Sinne von Adans. Fam. plant. II. (1763) p. 405).

Durch sekundäre Umtaufung wurden in diese Gattung gestellt:

I. campestris Wallr. Sched. crit. (1822) p. 34 = *Lepidium* (L. 1753 sub *Thlaspi*) R. Br.

I. graminifolia Roth Man. bot. II. 2. (1830) p. 900 = *Lepidium* L. 1759.

I. linearifolia DC. Syst. II. (1821) p. 405 = *Lepidium linifolium* (Desv. 1814 sub *Lepia*) Steud. 1841 (non *Iberis linifolia* L.).

I. ruderalis Crantz Stirp. austr. ed. 1. I. (1762) p. 21 = *Lepidium* L. 1753.

I. virginica Rchb. Fl. germ. exc. (1830—2) p. 662 et Icon. II. (1837—8) t. X. fig. 4216; Fisch. & Mey. Ind. sem. h. Petrop. II. (1835) p. 40 = *Lepidium* L. 1753.

3. ***Thlaspi.***

Unter diesem Gattungsnamen erhielt eine grössere Anzahl von *Lepidium*-Arten ihre erste Beschreibung:

Th. africanum Burm. f. Fl. Cap. Prodr. (1768) p. 17 = *Lepidium* DC. 1821.

Th. campestre L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646 = *Lepidium* R. Br. 1812.

Th. cartilagineum J. Mayer in Abhandl. Böhm. Gesellsch. 1786 p. 235 t. 7 = *Lepidium* (J. May.) Thell. comb. nov. (= *L. crassifolium* W. K. 1799).

Th. heterophyllum DC. et Lam. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 712 = *Lepidium* Benth. 1826.

Th. hirtum L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646 = *Lepidium* DC. 1821.

Übertragungen von bereits beschriebenen Arten fanden folgende statt:

Th. humifusum Lois. Fl. Gall. ed. 2. II. (1828) p. 59 = *Lepidium* Req. 1825 = *L. oxyotum* DC. 1821.

Th. ruderale All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 250 = *Lepidium* L. 1753.

Th. sativum Crantz. Stirp. Austr. ed. 1. I. (1762) p. 21, ed. 2. (1769) p. 22 = *Lepidium* L. 1753.

Th. subulatum Cav. Descr. (1802) p. 414 = *Lepidium* L. 1753.

Th. virginicum Cav. l. c. p. 413 = *Lepidium* L. 1753.

Ferner hat Poiret (Dict. encycl. VII. (1806) p. 534—47) ausser den eben genannten auch alle übrigen damals bekannten *Lepidium*-Arten mit stark zusammengedrückter und ausgerandeter Frucht — obschon er sich wohl bewusst war, dass dieses Merkmal, wie schon Linné hervorgehoben hat, rein künstlicher Art ist[1]) — in die Gattung *Thlaspi* übertragen, nämlich:

L. apetalum Willd., *L. bonariense* L., *L. Cardamine* L., *L. chalepense* L.[2]), *L. divaricatum* Ait., *L. glastifolium* Desf., *L. graminifolium* L.[2]), *L. oleraceum* Forst.[2]), *L. piscidum* Forst., *L. Pollichii* Roth [= *L. virginicum* L.], *L. spinosum* Ard. und *L. virginicum* L. (als *Th. virginianum* Poir.).

Endlich wurden folgende bereits bekannte Arten der Gattung *Lepidium* unter *Thlaspi* irrtümlich als neu beschrieben, bezw. überflüssigerweise mit neuen Namen belegt:

Th. bispinosum Ind. Kew. IV. (1895) p. 1067 (erronee!) = *Lepidium spinosum* Ard.

Th. corsicum Soleir. ex Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 101 = *Lepidium oxyotum* DC. 1821.

Th. incanum Gilib. Fl. Lituan. II. (1781) p. 55 = *Lepidium campestre* (L. sub *Thlaspi* 1753) R. Br. 1812.

Th. multifidum Poir. Dict. Encycl. VII. (1806) p. 536 = *Lepidium bonariense* L. 1753.

Th. pinnatifidum Phil. f. Cat. pl. vasc. Chil. (1881) p. 19 (erronee pro *Th. multifido*) = *Lepidium bonariense* L. 1753.

Th. pubescens Guss. Ind. sem. h. Boccad. 1825 ex ejus Fl. Sic. Syn. II. (1844) p. 154 = *Lepidium nebrodense* (Rafin. sub *Nasturtio* 1814) Guss. l. c (1844).

Th. scapiflorum Viv. Prodr. Fl. Cors. App. (1824) p. 3 = *Lepidium oxyotum* DC. 1821.

Th. tenuifolium Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 407 = *Lepidium ruderale* L. 1753.

Th. vulgatius Roucell Fl. Nord Franc. II. (1803) p. 69 = *Lepidium campestre* (L. sub *Thlaspi* 1753) R. Br. 1812.

Vielfach wurden von den Autoren auch einzelne Arten oder Arten-Gruppen unseres Genus zu selbständigen Gattungen erhoben; bis zum Jahre 1812 wurden folgende drei beschrieben:

1. ***Kandis*** Adans. Fam. plant. II. (1763) p. 422. Als einzige Art zitiert Adanson (ohne binäre Nomenklatur): *Nasturtium* Moris. s. 3. t. 25. f. 17 = *Lepidium*

[1]) Poiret schreibt l. c. p. 534 über die Gattung *Tabouret, Thlaspi:* „.... les capsules échancrées à leur sommet distinguent ce genre des *lepidium*. Ce dernier caractère, si essentiel pour ne pas confondre deux genres si voisins, devoit nécessairement faire rentrer parmi les *thlaspi* un grand nombre de *lepidium*. Quoi qu'il en soit, il faut convenir que la distinction de ces deux genres est très-peu naturelle" etc.

[2]) *L. chalepense, graminifolium* und *oleraceum* stellt Poiret aus Unkenntnis oder infolge der Untersuchung von unrichtig bestimmtem Material zu *Thlaspi*, da die Schötchen dieser Arten nicht ausgerandet sind.

perfoliatum L.!, das der Autor wegen der „*corolle jaune*“ als eigene Gattung von *Lepidium* abtrennen zu müssen glaubte.

2. ***Nasturtioides*** Medik. Pfl. gatt. I. (1792) p. 81; Mönch Meth. (1794) p. 270, begründet auf die Apetalie der Blüten und die Reduktion des Androeceums auf 2 mediane Staubblätter; einzige Art:

N. inconspicuum Medik. l. c. = *L. ruderale* L. 1753.

3. ***Senckenbergia*** Gaertn., Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 413. Auch hier liefern die apetalen Blüten das generische Charakteristikum; die Gattung ist somit direkt synonym mit *Nasturtioides* Medik.

S. ruderalis Fl. Wett. l. c. = *Lepidium* L. 1753.

Dass umgekehrt auch zahlreiche Arten anderer Gattungen zeitweise zu *Lepidium* gestellt wurden, versteht sich nach der schon mehrfach erwähnten und durch Beispiele erläuterten Ungewissheit der Abgrenzung der einzelnen Gattungen von selbst und geht teilweise auch aus den angeführten Beispielen hervor; eine vollständige Liste der „*Species ex genere excludendae*“, wo diese Arten an ihren gehörigen Platz verwiesen werden, siehe am Schluss des speziellen Teils.

Das Jahr 1812 bedeutet einen Wendepunkt in der Geschichte unserer Gattung, indem sie in diesem Jahre durch Rob. Brown in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. zum ersten Mal eine scharfe, und zwar die auch heute noch gültige Umschreibung und Abgrenzung gegenüber den nächstverwandten Genera erhielt. Allerdings sind die Merkmale, mit denen R. Brown operierte, mehr äusserlicher und künstlicher Natur, und es muss in mehreren Fällen eher als ein glücklicher Zufall denn als wissenschaftliches Verdienst bezeichnet werden, dass die heutige Abgrenzung, die vielfach nach ganz anderen Gesichtspunkten vorgenommen wird, doch zu den gleichen Resultaten führt. — R. Brown charakterisierte die *Lepidium* am nächsten stehenden angustisepten *Siliculosen*-Gattungen folgendermassen:

(p. 76) ***Coronopus:*** Silicula didyma, evalvis, aptera, loculis 1-spermis.....

(p. 80) ***Aethionema:*** Silicula valvulis navicularibus alatis..... Filamenta longiora vel connata vel..... denticulata. Calix insertione inaequalis.

(p. 80) ***Thlaspi:*** Silicula compressa, emarginata, valvulis navicularibus (saepius alatis), *polysperma*. Filamenta edentula. Calix insertione aequalis, patens.

(p. 82) ***Hutchinsia:*** Silicula elliptica, integra: valvis navicularibus apteris; loculis dispermis. Filamenta edentula.

(p. 83) ***Teesdalea:*** Silicula emarginata, valvis navicularibus, loculis dispermis. Filamenta basi intus squamula aucta.

(p. 83) ***Iberis:*** Silicula emarginata: valvulis navicularibus alatis, loculis monospermis. *Petala inaequalia*.

(p. 85) ***Lepidium:*** Silicula loculis *monospermis*, valvulis navicularibus. Petala aequalia.

(p. 89) ***Cochlearia:*** Silicula subovata *polysperma*, valvis ventricosis.....

Auf Grund dieser Differentialdiagnosen trennte R. Brown, der zum ersten Mal die Einsamigkeit der Schötchenfächer zum erstklassigen Merkmal unserer Gattung erhob, die 2 Linnéschen *Thlaspi*-Arten: *Th. campestre* und *Th. hirtum*, die habituell allerdings sehr zu *Thlaspi* hinneigen, endgültig von dieser Gattung ab und stellte sie zu *Lepidium*. Ebenso vereinigte er *Cochlearia Draba* L., die ja Linné selbst zuerst (1753) unter *Lepidium* beschrieben hatte, auf Grund der zweisamigen Frucht wieder mit unserer Gattung. Anderseits aber entfernte er alle *Lepidium*-Arten seiner Vorgänger, die mehr als zweisamiges Schötchen aufweisen, definitiv aus unserem Genus: *Lepidium procumbens* L. (*Capsella* Fr.) würde R. Brown, wenn sie im Hort. Kew. vorgekommen wäre, wohl zu seiner Gattung *Hutchinsia* gestellt haben; *Lepidium petraeum* L. und *L. alpinum* L.[1]) kamen in die Gattung *Hutchinsia* zu stehen; *Lepidium nudicaule* L. zu *Teesdalea; Lepidium didymum* L. fand wegen der von unserem Genus erheblich abweichenden Ausbildung der Frucht unter *Coronopus* Aufnahme.

Im Jahre 1814 publizierte N. A. Desvaux, dem unsere Gattung die Aufstellung einer grösseren Zahl von neuen Arten verdankt, in seinem *Journal de Botanique* III. eine Abhandlung, betitelt: „*Coup d'œil sur la famille des Plantes Crucifères*". Gegenüber der eben besprochenen R. Brownschen Gruppierung der angustisepten Siliculosen besitzt die Desvauxsche den Vorzug einer viel grösseren Vollständigkeit[2]), anderseits aber bedeutet sie in einem gewissen Sinne, was nämlich gerade die Gattung *Lepidium* anbetrifft, doch einen Rückschritt, indem einerseits unser Genus in drei Gattungen zerlegt wird, die sich nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse nicht als solche halten lassen, anderseits aber in einem dieser Genera (*Lepia*) auch Angehörige anderer Gattungen (*Aethionema*) Aufnahme finden. — Die Unterscheidungsmerkmale der mit *Lepidium* nächstverwandten Gattungen kommen in folgenden diagnostischen Phrasen zum Ausdruck (p. 163—166):

§§. Silicules biloculaires.

* Loges monospermes.

XXII. ***Coronopus*** Gaertn.: Silicule indéhiscente, comprimée en sens opposé à la cloison plus élevée au sommet que les valves, et couverte d'aspérités. — *C. vulgaris* DC. [= *C. procumbens* Gilib.].

XXIII. ***Cardaria*** Desv.: Silicule turgescente, glabre, aiguë au sommet, didyme, cordiforme, à cloison dans le plus petit diamètre; style persistant et saillant. — *C. Draba* Desv. [= *Lepidium* L.].

[1]) In neuester Zeit hat G. Beck Fl. Nied. Österr. (1892) p. 495 diese Art wieder mit *Lepidium* vereinigt; die von Prantl in Natürl. Pfl. fam. III. 2. (1891) angegebenen, später zu besprechenden Merkmale verlangen jedoch auch nach meinem Dafürhalten eine generische Trennung.

[2]) Desvaux berücksichtigte, soweit möglich, alle damals bekannten Cruciferen-Arten, R. Brown dagegen offenbar nur die im Garten von Kew kultivierten.

XXIV. ***Senebiera*** DC.: Silicule didyme; loges globuleuses, rugueuses; valves aussi élevées que les loges; loges indéhiscentes, monospermes. — *S. integrifolia* DC., *S. didyma* Pers. [= *Coronopus* (L.) Sm.].

XXV. ***Cotyliscus*** Desv.: Silicule cordiforme comme didyme, indéhiscente, concave en dessus, gibbeuse en dessous, et divisée par un sillon profond; cloison plus haute que les valves, dans le plus petit diamètre. — *C. niloticus* Desv. (*Cochlearia* Delile) [= *Coronopus* Spreng., Prantl].

XXVI. ***Biscutella*** L. (*Thlaspidium* Tourn.): Silicule didyme, plane, indéhiscente, à loges monospermes et dissépiment dans le plus petit diamètre.

XXVII. ***Lepidium*** L. (*Iberis, Kandis* Adans.): Silicule comprimée sur les 2 faces, déhiscente, oblongue, échancrée, tronquée ou aiguë au sommet; graines grosses, pendantes, solitaires; cloison opposée aux valves.

XXVIII. ***Lepia*** Desv. [non Hill 1769!]: Silicule comprimée, elliptique, déhiscente, échancrée au sommet, comme membraneuse vers la partie supérieure; loges déhiscentes, monospermes; graines pendantes; cloison dans le plus petit diamètre; pétales égaux. Pl. 25[1]) fig. 14.

Die heute zu *Lepidium* gerechneten Arten verteilen sich dabei auf folgende Gattungen:

1. ***Cardaria*** Desv. (p. 163) mit der einzigen Spezies:

C. Draba Desv. = *Lepidium* L. 1753.

Spach (Hist. vég. Phan. VI. [1838] p. 542—46) verwendete diesen Gattungsnamen in etwas erweitertem Sinne für folgende Arten:

C. amplexicaulis = *Lepidium* Willd. 1800

C. Cochlearia = *Lepidium Draba* L. 1753

C. crassifolia = *Lepidium* W. K. 1799 = *Lep. cartilagineum* (J. Mayer 1786 sub *Thlaspi*) Thell. comb. nov.

C. latifolia = *Lepidium* L. 1753,

die sämtlich schwach gekieltes, nicht ausgerandetes Schötchen besitzen.

Opiz (Seznam [1852] p. 26) stellte auch eine *C. brachypetala* auf, die nach dem Ind. Kew. = *Lepidium Draba* L.

2. ***Lepia*** Desv. (p. 166). Unter dieser Gattung beschrieb Desvaux als neu folgende *Lepidium*-Arten:

L. linifolia Desv. = *Lepidium* Steud. 1821

L. rotunda Desv. = *Lepidium* DC. 1821.

Ferner stellte der Autor folgende bereits beschriebene *Lepidium*-Arten zu seiner neuen Gattung:

[1]) Desvaux schreibt irrig: 24.

L. campestre (L. sub *Thlaspi* 1753) R. Br. 1812,
L. glastifolium Desf. Fl. Atlant. II. (1800) p. 66 et t. 147,
L. hirtum (L. sub *Thlaspi* 1753) DC. 1821 und
L. sativum L. 1753.

Die Gattung *Lepia* Desv. umfasst mithin die heutigen Sektionen *Lepia, Cardamon* und *Nasturtioides* §§ *Monoploca* der Gattung *Lepidium,* woran sich dann noch einige Arten des heutigen Genus *Aethionema* schliessen (*Ae. chlorifolium* Boiss., *membranaceum* DC., *oppositifolium* Boiss. etc.).

Auch einige neuere Autoren verwendeten *Lepia* (im Sinne von *Lepidium* § *Lepia* DC.) als Gattungsnamen, so

Presl, der in Fl. Sic. (1826) p. 84 eine *Lepia Bonanniana* [= *Lepidium* Guss. 1828 = *L. nebrodense* (Raf. sub *Nasturtio* 1814) Guss. 1844] beschreibt, ferner

Webb, der im Iter Hispaniense (1838) p. 76 das *Lepidium stylatum* Lag. & Rodr. (Cienc. Anal. nat. V. (1802) p. 276) als *Lepia stylata* aufführt, und endlich

Fourreau in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338, wo ausser *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. hirtum* (L.) DC. auch die 3 Jordanschen „Spezies" *Lepidium accedens, campicolum* und *errabundum* (Diagn. [1864] p. 329—30), die = *L. campestre* zu setzen sind, in die Gattung *Lepia* übertragen werden.

3. ***Lepidium*** im engern Sinne, die heutigen Subsektionen *Dilептium* und *Lepidiastrum* von § *Nasturtioides* umfassend; Desvaux unterschied hier 2 Gruppen:

* Silicule échancrée (*Nasturtium*, Vent.) [= §§ *Dilептium*].

Hieher z. B. *L. ruderale* L., *L. virginicum* L.

** Silicule entière (*Lepidium*) [= §§ *Lepidiastrum*].

Z. B. *L. latifolium* L.

Zu ganz analogem Resultat wie Desvaux kam auch der Cruciferenkenner Andrzejowsky, der (nach de Candolle) in einer nicht publizierten Arbeit nach den gleichen Gesichtspunkten von *Lepidium* die 2 folgenden Gattungen abtrennte:

1. ***Jundzillia*** Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 529 (= *Cardaria* Desv. 1814) mit der Species

J. Draba Andrz. ex DC. l. c. = *Lepidium* L.

2. ***Lasioptera*** Andrz. ex DC. l. c. p. 534 (= *Lepia* Desv. 1814).

L. campestris Andrz. ex DC. l. c. p. 535 = *Lepidium* (L.) R. Br.
L. hirta Andrz. ex DC. l. c. p. 536 = *Lepidium* (L.) DC.

1817 stellte Rafinesque in seiner Florula Ludoviciana p. 85 eine Gattung ***Dilептium*** auf, die nach der Beschreibung („.... staminibus 2 .... ovarium compressum emarginatum, stigma sessile, emargina insertum. Siliculis subrotundis compressis emarginatis bilocularis [sic! — Th.] dispermis, valvis carinatis") und der angefügten

Bemerkung: „This genus differs from *Nasturtium* by the number of stamina, small petals, &c. The name means *two minute* stamina. The *Lepidium virginicum* L. belongs to this genus" sich, wenigstens zum Teil, auf *Lepidium*-Arten mit stark zusammengedrückter, ausgerandeter Frucht bezieht; de Candolle hat daher später mit Recht den Namen *Dileptium* in diesem Sinne für eine Sektion unserer Gattung verwendet. Rafinesque beschrieb unter diesem neuen Genus zunächst 2 Species:

D. diffusum l. c. = *Lepidium* DC. Syst. II. (1821) p. 554 [scheint nach der Beschreibung = *Coronopus didymus* (L.) Sm.] und

D. praecox l. c. p. 86 = *Lepidium* DC. l. c. [scheint = *L. virginicum* L.];

später stellte der gleiche Autor auch ein *D. virginicum* auf (Am. Monthly Mag. (1818) p. 227), das das umgetaufte *L. virginicum* L. darstellt.

Die von Rafinesque in Journ. Phys. LXXXIX. (1819) p. 96 aufgestellte Gattung ***Discovium,*** die im *Index Kewensis* mit ? zu *Lepidium* gestellt wird, kann, wie mir scheint, nach der Originalbeschreibung nicht zu unserem Genus gehören; *Discovium* besitzt nämlich *„loges polyspermes"* des Schötchens. Die einzige Art, *D. gracile* Raf. l. c. (*D. ohiotense* DC. Syst. II. (1821) p. 700 & Prodr. I. (1824) p. 263) wird im Ind. Kew. mit ? = *Lepidium virginicum* L. gesetzt; dem widerspricht aber die Originaldiagnose („.... feuilles obtuses, entières .... étamines tétradynamiques .... fleurs jaunes" etc.) sehr entschieden.

In der chronologischen Reihe folgt jetzt ein für die Geschichte unserer Gattung sehr bedeutsames Werk: A. Pyr. de Candolles *Regni vegetabilis systema naturale.* Im II. Bande (1821) dieses Werkes gibt der Autor auf S. 146 seine bekannte Einteilung der Cruciferen wieder, die an wissenschaftlichem Wert alle bisherigen Gruppierungsversuche in dieser Familie weit überragt. Bekanntlich hat der Autor hier als erster die Form und Lage der Kotyledonen des Embryos im Samen zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht und zum erstklassigen Einteilungsprinzip erhoben. Die Familie zerfällt darnach in folgende 5 Subordines: *Pleurorrhizeae, Notorrhizeae, Orthoploceae, Spirolobeae* und *Diplecolobeae;* jede dieser Unterordnungen wird nach der Beschaffenheit der Frucht eingeteilt in: *Siliquosae, Latiseptae, Angustiseptae, Nucamentaceae, Septulatae* und *Lomentaceae.* Aus der Kombination der Merkmale des Samens mit denen der Frucht ergeben sich dann die einzelnen Tribus. Die Gattung *Lepidium* stellt sich in diesem System zu den *Notorrhizeae Angustiseptae* = Trib. IX. *Lepidineae,* wozu u. a. auch *Senebiera* (= *Coronopus*) und *Aethionema* gehören.

Die Differentialdiagnosen dieser 3 nahestehenden Gattungen lauten:

Senebiera: Silicula didyma, valvis ventricosis aut subcarinatis subindehiscentibus 1-spermis.

Lepidium: Silicula ovata aut subcordata, valvis carinatis aut rarius ventricosis, dehiscentibus, loculis 1-spermis.

Aethionema: Silicula ovalis, saepius emarginata, valvis navicularibus, loculis 1—2-spermis. Stamina majora aut coalita aut dentata.

Die übrigen nahe verwandten Gattungen stellt de Candolle zur Tribus III. Thlaspideae (= *Pleurorrhizeae Angustiseptae*): *Thlaspi*, *Capsella*, *Hutchinsia*, *Teesdalea*, *Iberis* etc.; zum Teil sehr mit Unrecht, indem z. B. *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medik., *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. und *H. procumbens* (L.) Desv. DC. (= *Capsella* Fr.) notorrhizen Embryo besitzen; anderseits war dem Autor noch nicht bekannt, dass *Lepidium virginicum* L. meist einen (schief) pleurorrhizen Embryo[1]) besitzt und nach diesem Merkmal folglich zu den *Thlaspideae* gestellt werden müsste. Die Gattung *Brachycarpaea* DC., deren Frucht derjenigen von *Coronopus* (*Senebiera*) sehr ähnelt, stellt den Typus der Trib. XXI. Brachycarpeae (= *Diplecolobeae angustiseptae*) dar und unterscheidet sich ausserdem sowohl von der letztgenannten Gattung wie auch von *Lepidium* durch die sehr ansehnlichen gelben oder roten Blüten. — Im Bestimmungsschlüssel (l. c. p. 158), wo eine Einteilung der Gattungen mit Umgehung der oft nicht leicht festzustellenden Lage der Kotyledonen versucht wird, unterscheiden die 1- (statt 2—∞-) samigen Schötchenfächer unsere Gattung von *Capsella*, *Hutchinsia*, *Thlaspi*, *Teesdalea* und einem Teil der Arten von *Aethionema; Iberis*, welche Gattung die Einzahl der Samen pro Fruchtfach mit *Lepidium* gemeinsam hat, differiert durch die zygomorph ausgebildete (statt aktinomorphe) Krone, die *Aethionema*-Arten mit 1-samigen Fruchtfächern durch verwachsene oder gezähnte längere Staubfäden.

De Candolle, dem bereits das stattliche Kontingent von 50 Arten zur Verfügung stand, fühlte zwar auch das Bedürfnis nach einer Gruppierung dieser Arten zu höheren Einheiten; er verlieh demselben aber nicht durch Zersplitterung in mehrere Gattungen Ausdruck, sondern teilte als erster das Genus *Lepidium* in 7 Sektionen ein, in der richtigen Erkenntnis, dass z. B. die Desvauxschen „Genera" den Rahmen der Gattung in ihren Merkmalen nicht überschreiten, sondern durch Zwischenformen mit ihr verbunden sind.

§ I. ***Cardaria*** (Desv. pro gen. 1814) DC. (*Jundzillia* Andrz. Crucif. ined.). Silicula ovato-cordata, acuta, subdepressa, valvis subturgidis dorso apteris, stylo filiformi exserto superata. — Sectio fere media inter *Senebieram* et *Lepidium*, valvis concavis distincta, sed adeo ad sequentem habitu accedens, ut nullo modo sit a genere removenda. — 1 Spezies: *L. Draba* L.

§ II. ***Ellipsaria*** DC. Silicula elliptica nec cordata nec emarginata, valvis carinatis apteris, stylo filiformi longo. — Habitus omnino *Cardariae*, siliculae *Lepiae*, sed styliferae; *Cardariam* cum ceteris *Lepidiis* arcte conjungens.

L. chalepense L., *L. oxyotum* DC., *L. glastifolium* Desf., *L. amplexicaule* Willd.

[1]) Auf Seite 536 dieses Werkes schreibt de Candolle auffallenderweise dem *Lepidium virginicum* L. „cotyledones lineares incumbentes" zu, was ich nicht anders als durch Verwechslung mit den Samen einer anderen Art erklären kann.

§ III. ***Bradypiptum*** DC. (ex *βραδύς*, tardus et *πίπτω*, cado). Silicula elliptica, integra aut subemarginata, valvis carinatis apteris, stylo brevi exserto; calyx persistens vel tarde deciduus.

L. caespitosum Desv., *L. coronopifolium* Fisch., *L. Humboldtii* DC.

§ IV. ***Cardamon*** DC. (*κάρδαμον* Dioscorides). Silicula suborbiculata emarginata, valvis carinato-navicularibus dorso alatis, stylo brevissimo intra emarginaturam incluso. *Cotyledones tripartitae.*

L. sativum L., *L. spinescens* DC.

§ V. ***Lepia*** (Desv. pro gen. 1814 ex p.) DC. (*Lasioptera* Andrz. Crucif. ined.). Silicula suborbiculata apice emarginata, valvis navicularibus alatis, *alis stylo saepe adnatis*, stylo brevissimo intra emarginaturam incluso. Cotyledones integrae.

L. campestre (L.) R. Br., *L. hirtum* (L.) DC., *L. leiocarpum* DC. [= *Aethionema coridifolium* DC.], *L. rotundum* (Desv.) DC., *L. spinosum* Ard.

§ VI. ***Dileptium*** (Raf. pro gen. 1817) DC. (*Nasturtioides* Medik. 1792, *Senckenbergia* Fl. Wett. 1800). Silicula subelliptica, apice breviter emarginata, valvis carinatis nec dorso nec apice alatis, stylo brevissimo (vix ullo). — Flores minimi interdum 2—4-andri aut rarius apetali.

Hieher gehören von bekannten Arten z. B.:

L. ruderale L., *L. virginicum* L., *L. subulatum* L., *L. perfoliatum* L. etc.

§ VII. ***Lepidiastrum*** DC. (*Lepidium* Boerh.). Silicula ovata aut elliptica, integerrima nec ullo modo emarginata, stigmate subsessili apiculata; valvis carinatis apteris.

Hieher z. B.:

L. latifolium L., *L. Iberis* DC. [non L.! = *L. graminifolium* L.], *L. crassifolium* W. K. 1799 [= *L. cartilagineum* (J. Mayer 1786 sub *Thlaspi*) Thell.] etc.

Die vorstehenden Sektionen erweisen sich heute, nachdem die Zahl der bekannt gewordenen Arten auf mehr als das Dreifache[1]) gestiegen ist, als nicht mehr im vollen Umfange haltbar. Als gute natürliche Sektionen können auch heute noch gelten: *Cardaria, Cardamon* und *Lepia* (in etwas verändertem Sinne). *Dileptium* und *Lepidiastrum* werden wohl richtiger als Subsektionen einer einzigen Sektion untergeordnet (da entschiedene Übergänge zwischen ausgerandetem und ganzem Schötchen vorkommen), wie dies später von Prantl (Nat. Pfl. fam. III. 2. [1891]) durchgeführt worden ist. § *Ellipsaria* besteht aus heterogenen Elementen: *L. chalepense* L. ist wegen der flügellosen, nicht aufspringenden Frucht zu § *Cardaria* zu stellen; *L. oxyotum* DC. und *L. glastifolium* Desf. dokumentieren durch deutlich geflügeltes Schötchen, wobei die Flügel mit dem Griffel verwachsen sind, ihre Zugehörigkeit zu § *Lepia; L. amplexicaule* Willd. endlich gehört in die nächste Verwandtschaft von *L. latifolium* L. — § *Bradypiptum*, auf die ±

[1]) d. h. wenn der Speziesbegriff so gefasst wird, wie DC. es getan hat; bei der heute üblichen weiteren Fassung des Begriffs erhalte ich ca. 125 Arten.

dauernde Persistenz des Kelches begründet, ist vollends ganz künstlich, indem in geographisch und morphologisch sehr verschiedenen Gruppen hin und wieder bleibende Kelche auftreten. Bisweilen ist dieses Merkmal allerdings für eine Spezies konstant, dient dann jedoch gerade zur Abgrenzung von nächstverwandten Arten; meist aber wechseln Persistenz und Caducität innerhalb einer und derselben Spezies. *L. caespitosum* Desv. [Ssp. des *L. cartilagineum* (J. May.) Thell.] und *L. coronopifolium* Fisch. [Ssp. des *L. lyratum* L.] stelle ich wegen des ganzen Schötchens zu §§ *Lepidiastrum*, *L. Humboldtii* DC. [= *L. bipinnatifidum* Desv.] mit Rücksicht auf die deutliche Ausrandung des Schötchens zu §§ *Dileptium*. Auch die Sektion *Lepia* enthält in dem von DC. angeführten Umfange heterogene Elemente. Die Arten mit an den Griffel angewachsenen Flügeln — ausgenommen *L. spinosum* Ard. —, die nicht nur bei aller Formenmannigfaltigkeit sehr übereinstimmenden Habitus, sondern auch in ihrer Gesamtheit ein ziemlich eng umschriebenes Verbreitungsgebiet besitzen (mit Ausnahme von *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. heterophyllum* (DC.) Benth., die als Ruderal- und Adventivpflanzen heute ein weiteres Areal einnehmen, beschränkt sich die Verbreitung dieser Gruppe auf das Mediterrangebiet), lassen sich als § *Lepia* (im Sinne Prantls) zusammenfassen. *L. spinosum* Ard. weist dagegen, abgesehen von dem genannten Merkmal der Verwachsung und den ungeteilten Kotyledonen, durchaus die Eigenschaften von § *Cardamon* (dicke und ziemlich kurze, an die Spindel fast angedrückte Fruchtstiele, stark zerteilte Blätter etc.) auf, weshalb ich aus dieser Art, zusammen mit dem nahe verwandten *L. Aucheri* Boiss., wegen der erwähnten intermediären Stellung, eine neue Sektion *Lepiocardamon* konstituieren möchte. Die noch bleibende Art der de Candolleschen Sektion *Lepia* mit freiem Griffel, *L. rotundum* (Desv.) DC., wird von Prantl l. c. mit Recht von § *Lepia* getrennt und zu einer neuen Sektion, *Monoploca* (Bunge pro gen. 1845), gestellt, die ich allerdings lieber als mit §§ *Dileptium* und §§ *Lepidiastrum* koordinierte Subsektion einer grösseren Sektion (*Nasturtioides* [Medik.] Thell.) unterordnen möchte.

Während de Candolle in seinem Prodromus syst. nat. I. (1824) p. 203 seqq. die eben ausgeführte Sektionseinteilung beibehielt und auch Meisner (Plant. vasc. gen. [1836—43] p. 14 n. 13)[1]) und Endlicher (Gen. plant. [1836—40] p. 879 n. 4932)[1]) sich der de Candolleschen Auffassung in bezug auf die Abgrenzung unserer Gattung und die Einteilung in Sektionen anschlossen, nahmen andere Autoren, und zwar besonders Lokalfloristen, denen der Überblick über die Formenmannigfaltigkeit der ganzen Gattung fehlte, und die sehr wohl unter den wenigen in ihrem Gebiet vorkommenden Arten

[1]) Hier wird *Coronopus* (*Senebiera*) wegen der doppelt quer gefalteten Kotyledonen, von *Lepidium*, dessen Kotyledonen nur einmal, nämlich am Grunde, gefaltet sind, weit getrennt, in den Subordo V. *Diplecolobeae* DC. gestellt und macht zusammen mit *Brachycarpeae* DC. die Trib. IX. *Senebiereae* Meisn. p. 15 (Endl. p. 887) aus; doch ist diese Scheidung nicht ganz stichhaltig, da *Lepidium owaihiense* Cham. Schlechtd. meist die gleiche Konfiguration der Keimblätter zeigt wie *Coronopus*, und auch bei *L. Cumingianum* Fisch. & Mey. und *L. glastifolium* Desf. dieses Verhalten zuweilen (als Abnormität?) zu beobachten ist.

generische Unterschiede zu finden glauben konnten, wieder eine Auflösung unserer Gattung in einzelne „Mikro-genera“ vor.

Wallroth konstituierte — sehr unnötigerweise — aus *L. Draba* L. neuerdings eine eigene Gattung, nämlich ***Cardiolepis*** (Sched. crit. [1822] p. 340), die also ganz direkt synonym mit *Cardaria* Desv. (1814) ist, und benannte die Art *C. dentata.*

Webb & Berthelot (Phytogr. Canar. I. [1836—40] p. 96) erhoben *L. virginicum* L. zum Typus einer neuen Gattung, die sie ***Cynocardamum*** nannten, und die nach Angabe der beiden Autoren selbst direkt synonym mit *Dileptium* Raf. 1817 (= *Lepidium* § DC. 1821) ist[1]).

C. virginicum Webb & Berth. l. c. = *Lepidium* L. 1753.

Der Gattungsname *Cynocardamum* wurde von Endlicher nach Heynh. Nom. II. (1840) p. 180 auch für *L. Menziesii* DC. verwendet, das er in *Cynocardamum Menziesii* umtaufte.

1838 zog Spach (Hist. vég. Phan. VI. p. 556) den alten Namen ***Thlaspidium*** in verändertem Sinne[2]) wieder hervor, nämlich für *Lepidium § Cardamon* DC. Einzige Art: *Th. sativum* Spach l. c. = *Lepidium* L.

Ferner stellte Spach (l. c. p. 325) den Namen ***Lepidinella*** auf, der nach dem Autor selbst (l. c. p. 552) = *Cynocardamum* Webb zu setzen ist.

Physolepidion, von Schrenk in Enum. Pl. nov. I. (1841) p. 97 aufgestellt, von Endlicher Suppl. II. (1842) p. 108 in ***Physolepidium*** verbessert, sollte sich von *Lepidium § Cardaria* durch stets 2-samige Schötchenfächer unterscheiden. Seither hat sich jedoch dieses Merkmal als nicht konstant erwiesen, worauf Boissier in Fl. Orient. I. (1867) p. 356 die Gattung mit *Lepidium* vereinigte und die Schrenksche Spezies *Ph. repens* l. c. als *Lepidium repens* bezeichnete; es handelt sich übrigens um eine schwache Varietät von *L. chalepense* L.

1845 stellte Bunge in Lehm. Pl. Preiss. I. p. 259 eine Gattung ***Monoploca*** auf, unter welchem Namen er 2 australische *Lepidium*-Arten mit relativ sehr ansehnlichen Blüten und grossem, stark geflügeltem Schötchen mit freiem, fädlichem Griffel zusammenfasste, nämlich:

M. linifolia Bge. l. c. p. 260 [ex syn., non ex specim.] = *Lepidium* (Desv.) Steud., Benth.

M. rotunda Bge. l. c. p. 260 = *Lepidium* (Desv.) DC.

---

[1]) Die Gattung wurde keineswegs, wie Ascherson in Verhandl. Brandenbg. bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 116 angibt, auf die bei *L. virginicum* L. in der Regel zu beobachtende pleurorrhize Kotyledonenlage begründet, sondern die Autoren heben ausdrücklich hervor, dass ihr *Cynocardamum virginicum* aus Mexiko (leg. Berlandier), im Gegensatz zu den nordamerikanischen, westindischen, canarischen und maderensischen Exemplaren, inkumbente Kotyledonenlage besitze!

[2]) Tourneforts *Thlaspidium* (Inst. rei herb. [1700] t. 101!) ist = *Biscutella* L.

Auch F. v. Mueller beschrieb 2 Arten dieser Gruppe zuerst als Spezies von *Monoploca,* nämlich:

M. leptopetala F. v. Muell. in Trans. Phil. Soc. Vict. I. (1855) p. 35 und

M. phlebopetala F. v. Muell. in Linnaea XXV. (1852) p. 369,

taufte aber später (Vict. Plant. I. [1860] p. 47–8) beide in die entsprechenden Arten von *Lepidium* um. Denn, so verschieden auch die *Monoploca*-Arten auf den ersten Blick von *Lepidium* zu sein scheinen, so sind doch die Unterscheidungsmerkmale mehr gradueller als prinzipieller Natur, und der Umstand, dass *L. phlebopetalum* die *Monoploca*-Charaktere nur in abgeschwächtem Masse besitzt (vergl. auch den speziellen Teil unter *L. leptopetalum*) und somit zu den übrigen *Lepidium*-Arten (§§ *Dileptium*) überleitet, macht die Gattung *Monoploca* als solche unhaltbar. Prantl hat sie daher (Nat. Pfl. fam. III. 2. [1891] p. 160) als Sektion zu *Lepidium* gestellt; ich möchte sogar noch weiter gehen und *Monoploca,* wie schon S. 23 bemerkt, mit §§ *Dileptium* und §§ *Lepidiastrum* koordiniert als Subsektion zu § *Nasturtioides* stellen (siehe die Begründung auch bei der Besprechung von Prantls Sektionseinteilung, S. 29).

Fourreau (Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. [1868]) zerlegte unsere Gattung in einige „Mikro-genera", wobei als neue Namen (ohne Beschreibung) figurieren:

1. ***Cardamon*** Fourr. (p. 338) = *Lepidium* § DC. 1821 mit der Species:
   C. sativum Fourr. l. c. = *Lepidium* L.

In neuester Zeit hat G. Beck (Fl. Nied.-Österr. [1892] p. 495), unabhängig von Fourreau, die de Candollesche Sektion *Cardamon,* gestützt auf das Merkmal der 3-spaltigen Cotyledonen, gleichfalls zu einer eigenen Gattung erhoben und die Art als *C. satirum* bezeichnet.

2. ***Lepidiberis*** Fourr. (p. 338) = *Lepidium* § *Lepidiastrum* DC. ex p.
   L. graminifolia Fourr. l. c. = *Lepidium* L.
   L. polyclada Fourr. l. c. = *Lepidium* Jord. Diagn. (1864) p. 332 = *L. graminifolium* L.

Dass Fourreau hier auch das Desvauxsche Genus ***Lepia*** wieder aufleben liess und *Lepidium campestre* (L.) R. Br., *L. hirtum* (L.) DC. und *L. accedens, campicolum* und *errabundum* Jord. [alle 3 = *L. campestre* (L). R. Br.] in diese Gattung übertrug, wurde bereits (S. 19) erwähnt; ausserdem zog er auch den alten Namen ***Senckenbergia*** Fl. Wett. 1800 (*S. ruderalis* Fl. Wett. = *Lepidium* L.) wieder ans Licht und verwendete den Namen ***Lepidium*** (Tourn.) einzig für *L. latifolium* L., während er *L. Draba* L., wie auch einige neuere Floristen (Caruel in Parlatore Fl. Ital., Rouy & Foucaud Fl. Franc.) unter der Desvauxschen Gattung ***Cardaria*** aufführte.

Endlich sei noch als Kuriosität erwähnt, dass M. Gandoger in seiner Fl. Europ. II. (1884) p. 246—66, wo er für Europa nicht weniger als ca. 300 „Species" von *Lepidium* unterscheidet, die 7 de Candolleschen Sektionen als ebensoviele Gattungen behandelt.

Gegenüber dieser Zersplitterung durch Lokalfloristen hielten Bentham & Hooker in ihrem kosmopolitischen „Standard work", den Genera plantarum, an der Einheit unserer Gattung im R. Brown-de Candolleschen Sinne fest. *Lepidium* nimmt bei ihnen (Vol. I. 1. [1862] p. 62 seqq.) in der Familie der Cruciferen folgende Stellung ein:

Series B. Siliqua brevis, per totam longitudinem dehiscens. Valvae intus continuae, valde concavae, septo contrarie compressae, septum saepe angustissimum.

Tribus VI. *Lepidineae.* Cotyledones incumbentes (exceptum *Lepidium virginicum*), rectae, incurvatae, vel longitudinaliter conduplicatae vel convolutae.

* Valvae apterae (alatae in quibusdam *Lepidiis*).

Lepidium. Siliqua dehiscens, forma varia, 2- rarius 4-sperma. Herbae plerumque erectae, floribus albis.

Die nächstverwandten Gattungen werden folgendermassen unterschieden:

Thlaspi, Iberis, Teesdalea und ***Hutchinsia*** durch „Cotyledones accumbentes".

Aethionema: valvae late alatae polyspermae rarius 1-spermae.

Capsella: Siliqua polysperma.

Noccaea (*N. alpina* = *Hutchinsia* (L.) R. Br.): Siliqua 2-sperma[1]), seminibus laevibus. Herbae alpinae, scapiferae; foliis pinnatisectis.

Senebiera (= *Coronopus*): Siliqua didyma, valvis 1-spermis indehiscentibus.

Hymenophysa: Siliqua ovato-globosa, 2—4-sperma, valvis enerviis vel uninerviis. Habitus *Lepidii.*

Stroganovia: Siliqua obovoidea, inflata, 2-sperma, valvis uninerviis.

Dass diese Gruppierung keine ganz natürliche ist, geht schon daraus hervor, dass *Lepidium virginicum* L. wegen des schief-pleurorrhizen Embryos eigentlich gar nicht in die Tribus der *Lepidineae* gehören würde, und dass bei der Gruppierung „* *valvae apterae*" einige Arten von *Lepidium* ausgenommen werden müssen. Ferner ist die Abgrenzung von *Lepidium* gegenüber *Senebiera (Coronopus)* durchaus ungenügend und gar nicht zutreffend, indem einerseits die Schötchen von *Senebiera didyma* (L.) Pers. (= *Coronopus* Sm.) sehr leicht aufspringen und anderseits bei *Lepidium Draba* L in der Natur nie ein Aufspringen zu beobachten ist! Auch *Aethionema* ist von unserer Gattung nur ungenügend unterschieden, da manche *Lepidium*-Arten auch breit geflügeltes Schötchen besitzen (bei *L. hirtum* (L.) DC. z. B. beträgt die Flügelbreite oft fast die Hälfte der Länge der ganzen Frucht).

Für die Gruppierung der Arten innerhalb der Gattung akzeptieren Benth. & Hook. l. c. p. 87 die 7 de Candolleschen Sektionen, welchen sie noch folgende Namen hinzufügen:

Physolepidium Schrenk Enum. pl. 97 (Walp. Rep. II. 762) est *Lepidii* species siliqua inflata, loculis 2-spermis v. abortu 1-spermis; valvis apteris.

[1]) Sollte heissen: 4-sperma (Th.).

Monoploca Bunge Pl. Preiss. I. 259 (Walp. Rep. V. 43, Ann. IV. 215), a *Lepidio* non differt.

Durand (Ind. gen. phanerog. [1888] p. 17 n. 336, 98) schliesst sich der de Candolleschen Sektionseinteilung an.

Schliesslich komme ich zu Prantls Bearbeitung der *Cruciferen* in Engler & Prantls „Natürl. Pflanzenfamilien" (III. 2. [1891]). Es ist dem Verfasser gelungen, neue Einteilungsprinzipien aufzufinden, die an phylogenetischem Wert alle früher angewendeten weit übertreffen, so dass ein System zu stande kommt, das auf fast absolute Natürlichkeit Anspruch machen kann; die bei allen früheren Systemen häufigen „Ausnahmen" sind hier auf ein Minimum reduziert. Allerdings muss gesagt werden, dass Prantls System in manchen Fällen mehr einen theoretischen und rein wissenschaftlichen Wert hat, indem einige als Einteilungsprinzipien verwendeten Merkmale (so die Beschaffenheit der Narbe) sehr schwer zu erkennen sind und daher der praktischen Bestimmung grosse Schwierigkeiten bieten. — Prantl weist an Hand des Beispiels des *Aethionema heterocarpum* J. Gay auf die Unhaltbarkeit der sonst mit Vorliebe verwendeten Dehiscenzverhältnisse und der Samenzahl der Frucht für eine natürliche Systematik hin, indem die genannte Art — wie auch noch einige andere — auf einem und demselben Exemplar zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Teilen an Gestalt und Samenzahl sehr verschiedene Schliess- und Springfrüchte hervorbringt[1]). Auch die notorrhize oder pleurorrhize Lage der Kotyledonen ist in manchen Gruppen kein natürliches Merkmal, wie die Beispiele des *Lepidium virginicum* L.[2]) und des *Aethionema Buxbaumii* Boiss.[3]) lehren. An Stelle dieser und anderer künstlicher Merkmale setzt nun Prantl die Verzweigungsverhältnisse und die sonstige Beschaffenheit der Haare, ferner den Bau der Narbe, welche Verhältnisse von den äusseren Faktoren ziemlich unabhängig sein dürften. Speziell für die Trichome kann ich nach meinen eigenen Untersuchungen über die Gattung *Lepidium* bestätigen, dass dieselben sich nicht nur für die Charakterisierung grösserer Gruppen, sondern mit Vorteil auch für die Abgrenzung nahe verwandter Arten verwenden lassen. Ferner muss die meines Wissens von Prantl zum ersten Mal durchgeführte[4]) systema-

[1]) Schliessfrüchte können übrigens nach Prantl in verschiedenen phyletisch gesonderten Gruppen als Endglieder von Reduktionsreihen der Samenzahl vorkommen. — Über die heterocarpischen *Aethionema*-Arten vergl. vor allem die interessanten Ausführungen von Solms-Laubach: Cruciferen-Studien II. in Bot. Zeitg. LIX. (1901) I. p. 61 ff.

[2]) Diese Spezies besitzt, im Gegensatz zu den meisten ihrer Gattungsgenossinnen, in der Regel einen (schief) pleurorrhizen Embryo.

[3]) Nach Solms-Laubach l. c. bildet diese Art in den 2-fächerigen Springfrüchten pro Fach 2-3 notorrhize Samen mit bei Benetzung verschleimender Testa, in den Schliessfrüchten dagegen je 1 schief pleurorrhizen Samen mit glatter, nicht verschleimender Testa.

[4]) Der Entdecker dieses Einteilungsprinzips ist wohl Pomel, der (Mat. fl. Atlant. [1860] p. 12) *Lepidium* zu seinen „*Pleuroplocées* (cotylédons pliés ou roulés en travers)" stellt und dabei bemerkt: „Ce sont les cotylédons et non la radicule qui sont pliés; dans les *Senebiera* c'est encore la même chose,

tische Verwendung des Ursprungs der Kotyledonen im Embryo (im Gegensatz zu ihrer Lage), die mehrere sonst von *Lepidium* sehr schwer abzutrennende Gattungen scharf von unserem Genus scheidet, als sehr glücklich bezeichnet werden (über Details vergl. den folgenden Abschnitt, S. 34, 36); nach dieser Betrachtungsweise des Embryos gehört z. B. auch *Lepidium virginicum* L. trotz der pleurorrhizen Kotyledonenlage voll und ganz zu dieser Gattung. Auch ist Prantl durch die Verwendung der Honigdrüsen für die Systematik den Resultaten einiger neuerer Untersuchungen (z. B. von Velenowsky in Sitz. K. Böhm. Ges. d. Wissensch. Prag VI. 12. [1884]) gerecht geworden.

Dass dem Spezialisten, der sich längere Zeit mit einer kleinen Gruppe von Gattungen beschäftigt, im Detail einige kleinere Mängel der Prantlschen Einteilung auffallen müssen, ist sehr begreiflich. So ist die Abgrenzung der Gattung *Coronopus* von *Lepidium*, obgleich ungleich schärfer als z. B. bei Bentham & Hooker, immer noch nicht ganz erschöpfend; Prantl schreibt nämlich der Gattung *Lepidium* ein „zweiklappig-aufspringendes" Schötchen zu, was für *L. Draba* L. nicht zutrifft[1]). Ferner besitzen manche *Lepidium*-Arten ziemlich entschiedene Drüsenhaare, was nach Prantls Darstellung nicht der Fall sein sollte. Die Stellung unserer Gattung im Prantlschen System soll, da ich dieselbe fast unverändert akzeptieren kann, im folgenden Abschnitt besprochen werden; dagegen sollen hier noch einige Worte der Kritik der Sektionseinteilung nach Prantl gewidmet werden. Diese lautet (l. c. p. 160):

Sect. I. ***Cardaria*** (Desv. als Gatt.): Fr. eiförmig, gedunsen, ungeflügelt, vorne nicht ausgerandet, mit fädlichem Griffel. — Z. B. *L. Draba* L.

Sect. II. ***Monoploca*** (Bunge als Gatt.): Fr. rundlich bis elliptisch, vorne geflügelt, mit freiem, fädlichem Griffel. — Z. B. *L. monoplocoides* F. v. Muell.[2]), *L. linifolium* Benth. etc. in Australien.

mais il y a un rudiment d'un second pli (embryon presque diplécolobé)". [Zitiert nach Solms-Laubach in Bot. Zeitg. LXI. (1903) p. 71.] Der Ausdruck „cotylédons pliés en travers" ist gleichbedeutend mit dem Prantlschen: „Keimblätter hinter der Krümmung des Embryos entspringend".

[1]) Die Tatsache der Indehiscenz des Schötchens von *Lepidium Draba* L. und seinen Subspecies, die mir sowohl in der Natur wie in den Herbarien ausnahmslos entgegentrat, finde ich in der Literatur zum ersten Mal ausdrücklich erwähnt von Caruel in Parlatore Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 658, der *L. Draba* auf Grund dieses Merkmals wieder von unserer Gattung abtrennt und für diese Art den Desvauxschen Namen *Cardaria Draba* akzeptiert. Der Auffassung Caruels schlossen sich dann auch Rouy & Foucaud an (Fl. Franc. II. [1895] p. 78), während die neuesten italienischen und französischen Floren (Fiori & Paoletti, Coste) die Art wieder zu *Lepidium* stellen, und zwar meines Erachtens mit Recht; denn das Vorkommen einer kleistokarpen Form auch in der Sektion *Lepia* (*L. Smithii* Hook. var. *alatostylum* Towns.) zeigt, dass die Indehiscenz des Schötchens allein nicht einmal eine absolut sichere sektionsweise Trennung zuliesse, und auch das Vorkommen von orientalischen Subspecies und Varietäten, die die übrigen charakteristischen Merkmale des *L. Draba* (gedunsenes, eiförmiges, am Grunde gestutztes oder etwas herzförmiges Schötchen, pfeilförmig geöhrte umfassende Stengelblätter) in abgeschwächtem Masse oder gar nicht mehr besitzen, erschweren die Abtrennung dieser Art von den übrigen *Lepidium*-Spezies sehr.

[2]) Das Beispiel ist unglücklich gewählt, da gerade bei dieser Art der Griffel mit den Flügeln verwachsen ist!

Sect. III. ***Lepia*** (Desv. als Gatt.): Fr. eiförmig bis länglich, vorne flügelig gekielt, die Flügel dem Griffel angewachsen. — Z. B. *L. campestre* (L.) Br., *L. nebrodense* Guss., *L. glastifolium* Desf. etc.

Sect. IV. ***Dileptium*** DC. (erweitert): Fr. elliptisch, vorne verschmälert, zuweilen kurz flügelig gekielt, mit freiem, meist ganz kurzem Griffel. – a) Fr. ungeflügelt (*Lepidiastrum* DC.); z. B. *L. latifolium* L. — b) Fr. geflügelt: *L. ruderale* L., *L. virginicum* L. etc.

Sect. V. ***Cardamon*** DC.: Fr. oval bis länglich, vorne geflügelt, mit kurzem, freiem Griffel; die Keimblätter 3-teilig. — *L. sativum* L. etc.

Die von Prantl gegenüber Bentham & Hooker und auch de Candolle vorgenommenen Änderungen kann ich nur gutheissen. Für die Eliminierung der de Candolleschen Sektionen *Ellipsaria* und *Bradypiptum* habe ich mich schon früher (S. 22/3) ausgesprochen und dieselbe dort begründet, ebenso die Auflösung von § *Lepia* DC. in *Lepia* im engern Sinn und *Monoploca*. Auch die Vereinigung von § *Dileptium* und § *Lepidiastrum* scheint mir dringend geboten, da in engen Verwandtschaftskreisen, ja zuweilen selbst bei einer und derselben Spezies, Übergänge existieren. Dagegen finde ich mit Rücksicht auf folgende zwei Punkte die Prantlsche Sektionseinteilung noch nicht ganz erschöpfend und natürlich:

1. *Lepidium spinosum* Ard. und *L. Aucheri* Boiss. müssten wegen der mit dem Griffel verwachsenen Flügel des Schötchens und der ungeteilten Kotyledonen[1]) zu § *Lepia* gestellt werden, haben aber den Habitus und andere wichtige Merkmale (Behaarung, fiederig zerteilte, am Grunde verschmälerte Stengelblätter, kurze und dicke, an die Axe angedrückte Fruchtstiele etc.) mit § *Cardamon* gemeinsam (§ *Lepia* hat ungeteilte, am Grunde fast stets pfeilförmige Stengelblätter, ferner meist wagrecht abstehende, dem Schötchen an Länge etwa gleichkommende Fruchtstiele). Es scheint mir daher am richtigsten, diese zwei isoliert stehenden Typen zu einer eigenen Sektion, die ich, um ihre intermediäre Stellung schon durch den Namen zu bezeichnen, *Lepiocardamon* nenne, zu erheben.

2. Die Sektion *Monoploca* (Bunge) Prantl kann in der gegebenen Umgrenzung nicht als natürlich bezeichnet werden, da pflanzengeographisch sehr verschiedene Arten das Merkmal des geflügelten und ausgerandeten Schötchens mit freiem, fädlichem Griffel gemeinsam haben, z. B.: a) Einige australische Arten (*L. rotundum* (Desv.) DC., *L. linifolium* (Desv.) Steud., *L. leptopetalum* F. v. Muell., *L. phlebopetalum* F. v. Muell. etc.), die

[1]) Dem *L. Aucheri* werden zwar von Hooker fil. & Thomson in Praecurs. fl. Ind. (Journ. Linn. Soc. V. [1861] p. 174) 2—3-spaltige Kotyledonen zugeschrieben, ebenso werden *L. Aucheri* Boiss. und *L. cornutum* Sibth. & Sm. (= *L. spinosum* Ard.) von Boissier Fl. Orient. I. (1867) p. 354 zu § *Cardamon* DC. („*Cotyledones partitae*") gestellt; in Wirklichkeit haben jedoch beide Arten stets ungeteilte Keimblätter (vergl. auch Solms-Laubach in Bot. Ztg. 1906 p. 29). Die obige Angabe beruht eben einzig auf der vorgefassten Meinung, dass *L. Aucheri* und *spinosum* wegen der habituellen Ähnlichkeit zu § *Cardamon* gehören müssten.

eine natürliche Gruppe unter sich bilden. b) Die nordamerikanische Gruppe der „*Alyssoidea*“ (*L. alyssoides* Gray, *L. montanum* Nutt. etc.), die zu den genannten australischen Arten sonst in keinem direkten verwandtschaftlichen Verhältnis steht. c) Einige isolierte Arten, wie *L. quitense* Turcz., *L. cyclocarpum* Thell. (das dem *L. virginicum* L. [§§ *Dileptium!*] nahe steht), etc. Angesichts dieser Tatsachen ziehe ich es vor, *Monoploca* als nur systematisch, nicht aber phylogenetisch-pflanzengeographisch verwertbare Subsektion meiner Sektion *Nasturtioides*, die auch *Dileptium* und *Lepidiastrum* umfasst, unterzuordnen, umso mehr, als die morphologische Abgrenzung von den beiden letztgenannten Subsektionen durchaus keine scharfe ist.

Endlich sei noch bemerkt, dass *Lepidium* in der Prantlschen Umgrenzung bei Dalla Torre & Harms, Genera Siphonogamarum III. (1900) p. 182 als Nr. 2883 (21) figuriert, und dass T. v. Post & O. Kuntze (Lexic. gen. phanerog. [1904] p. 323 n. 103, 78), im Gegensatz zu Prantl, sämtliche 7 de Candolleschen Sektionen, zum Teil mit veränderten Namen, rehabilitieren und *Monoploca* Prantl (Bge.) als 8. Sektion dazufügen.

Fassen wir zum Schlusse dieser historischen Übersicht nun noch die angeführten Literaturzitate und Synonyme unserer Gattung mit einigen anderen noch nicht erwähnten kurz tabellarisch zusammen.

Lepidium (L.) R. Br., genus Cruciferarum.

L. Gen. plant. ed. 1. (1737) p. 192, ed. 5. (1754) p. 291, Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 643, ed. 2. (1763) p. 897, Syst. nat. ed. 10. II. (1759) p. 1124 & 1127, Mant. I. (1767) p. 91, II. (1771) p. 253 — *emendandum* (non Syst. nat. ed. 1. [1735]!); Crantz Stirp. Austr. I. (1762) p. 1 — *emendandum;* All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 252 — *emendandum;* Juss. Gen. plant (1789) p. 241 — *emendandum;* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 84 — *ampliandum;* **R. Brown** in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 85; Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 165 — *ampliandum;* DC. Syst. II. (1821) p. 527, Prodr. I. (1824) p. 203; Meisn. Pl. vasc. gen. (1836—43) p. 14 n. 3; Endlich. Gen. plant. (1836—40) p. 879 n. 4932; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phanerog. (1888) p. 17 n. 336, 98; Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160; Jackson Ind. Kew. III. (1894) p. 56, Suppl. 1. III. (ad a. 1895) p. 243, Suppl. 2. (ad a. 1900) p. 103; Dalla Torre & Harms Gen. siphonog. III. (1900) p. 182 n. 2883 (21); Post & Kuntze Lexic. gen. phanerog. (1904) p. 323 n. 103, 78.

Arabis Rottl. in Ainsl. mat. med. Hind. ex Wight Ill. Ind. I. (1831) sub t. 12 — *non L.*

Capsella Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 86 *ex p.*

Cardamon Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338 [nomen nudum]; G. Beck Fl. Nied. Österr. (1892) p. 495.

Cardaria Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 163; Spach Hist. vég. Phanerog. VI. (1838) p. 542; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; Gillet & Magne

Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1874) p. 49; Caruel in Parl. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 658; Rouy & Foue. Fl. Franc. II. (1895) p. 78.

Cardiolepis Wallr. Sched. crit. (1822) p. 340.

Clypeola Walt. Fl. carolin. (1788) p. 173! — *non L.*

Cochlearia L. Spec. plant. ed. 2. (1763) p. 904 etc. *ex p.;* All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 252 *ex p.*

Cynocardamum Webb & Berth. Phytogr. Canar. I. (1836—40) p. 96; Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 552.

Dileptium Raf. Fl. Ludov. (1817) p. 85 et in Am. Monthly Mag. (1818) p. 227.

Draba Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) p. 232 — *non L.*

Iberis Adans. Fam. plant. II. (1763) p. 422; Crantz Stirp. Austr. I. (1762) p. 21 *ex p.;* Wallr. Sched. crit. (1822) p. 34; Rchb. Fl. Germ. exc. (1830—2) 662 *ex p.* et Icon. II. (1837—8) t. X. fig. 4216 — *non L.*

Jundzillia Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 529.

Kandis Adans. Fam. plant. II. (1763) p. 422.

Lasioptera Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 534.

Lepia Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 166 *ex p.* [*non Hill.* 1769]; Presl. Fl. Sic. (1826) p. 84; Webb It. Hisp. (1838) p. 76; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338.

Lepidiberis Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338 [nomen nudum].

Lepidinella Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 325 (nomen).

Monoploca Bunge in Lehm. Pl. Preiss. I. (1845) p. 259 (Walp. Rep. V. 43, Ann. IV. 215); F. v. Muell. in Linneae XXV. (1852) p. 369 & in Trans. Phil. Soc. Vict. I. (1855) p. 35.

Nasturtioides Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81; Mönch Meth. (1794) p. 270.

Nasturtium L. Syst. nat. ed. 1. (1735); Adans. Fam. pl. II. (1763) p. 421; Crantz Crucif. (1769) p. 91 *saltem ex p.;* Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. (1772) p. 13 *ex p.;* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 80; Mönch Meth. (1794) p. 270; G. M. S. Fl. Wett. II. (1800) p. 432; Bess. Enum. pl. Volhyn. (1821) p. 26; Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1874) p. 47/8; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 34 & 937 — *non R. Br.*

Physolepidion Schrenk Enum. pl. (1841) p. 97 (Walp. Rep. II. 762); *Physolepidium* Endlich. Suppl. (1842) p. 108.

Senckenbergia Gärtn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 413; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338.

Thlaspi L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646 etc. *ex p.;* Crantz Stirp. Austr. I. (1762) p. 21, ed. 2. (1769) p. 22 *(saltem ex p.);* Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 405 *ex p.;* All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 248; Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 76 *ex p.;* Cav. Descr. (1802) p. 413 *(saltem ex p.);* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 534 *ex p.,* etc.

Thlaspidium Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 557 — non Adans. Fam. pl. II. (1763) p. 422 (quod = *Biscutella* L.).

Anhangsweise sei hier noch die Stellung der Gattung *Lepidium* in zwei mehr biologischen, besonders auf die Beschaffenheit der Honigdrüsen gegründeten Cruciferen-Systemen angeführt.

1. Velenowsky, Jos., Über die Honigdrüsen der Cruciferen, Sitz. K. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag VI. 12. (1884), 56 p., gibt folgende Einteilung (zitiert nach Knuth, Handb. d. Blütenbiologie 2. I. [1898]):

I. Siliquosae.

Obere und untere Drüsen stets entwickelt.

II. Siliculosae.

a) Latiseptae.

Nur die unteren Drüsen entwickelt; diese sind stets frei, d. h. auf der Innen- und Aussenseite nie zusammenhängend, deutlich oder ungefähr 3-seitig.

1. Alysseae.
2. Lunarieae.

b) Angustiseptae.

Auch die oberen Drüsen zuweilen entwickelt, den unteren, mit denen sie durch einen seitlichen Querwall gleichsam verbunden sind[1]), gleichend.

α) Nur die unteren Drüsen entwickelt, dreiseitig, hinten stets offen, vorne entweder offen oder geschlossen, an den Seiten meist wallförmig verlängert *(Thlaspi, Carpoceras, Capsella, Teesdalea, Aethionema, Eunomia).*

β) Nur die unteren Drüsen entwickelt, prismatisch, an der oberen Fläche abgestutzt, vorn und hinten frei, an den Seiten nicht verlängert *(Iberis).*

γ) Untere und obere Drüsen entwickelt oder nur die ersteren, jedoch in der Stellung der letzteren[2]), so bei einigen Arten der Gattung *Lepidium* und bei *Coronopus didymus*, die unteren an den Seiten in einen starken Wall verlängert, hinten frei, vorn an den herablaufenden Enden geschlossen oder frei; die oberen einfach, mit den unteren nicht zusammenhängend *(Cardaria, Physolepidium, Lepidium, Coronopus).*

2. Bayer, A., Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen. Beih. Bot. Centr. bl. Abt. II. 2. (1905) p. 119 seqq. In der p. 139 gegebenen Einteilung bildet *Lepidium* den Typus der *Siliculosen*-Gruppe

9. Lepidieae *[Lepidium, Cardaria, Coronopus].* Saftdrüsen gesondert, nicht zusammenhängend; die lateralen paarig (je 1 an jeder Seite des kurzen Filamentes), die

[1]) Wie Velenowsky später an anderer Stelle selbst angibt, trifft dies für *Lepidium* nicht zu, indem hier die oberen Drüsen mit den unteren nicht zusammenhängen.

[2]) Der Grund hievon ist der, dass bei den betr. Arten die Verdoppelung der medianen Staubblätter unterbleibt, infolgedessen die lateralen Drüsen, den frei werdenden Raum benützend, medianwärts rücken; die medianen Drüsen fallen dann völlig aus, weil gerade an ihrer Stelle ein Staubblatt steht. (Th.)

medianen einfach (je 1 zwischen den 2 Staubfäden des oberen Paares)[1]. — Auf p. 161 werden die Drüsen der *Lepidieae* folgendermassen beschrieben: Laterale Drüsen im Umriss dreieckig, niedrig pyramidal, oft bedeutend verbreitert[2], von einander abstehend; die medianen einfach, dreieckig, frei. — (p. 162:) Bei diandrischen *Lepidium*-Arten finden sich nur einerlei[3] Drüsen, und zwar je 1 an jeder Seite des Filaments, also zusammen 4 freie Saftdrüsen, die in der Form denen von normalen Blüten gänzlich entsprechen.

Bei *Cardaria* sind die lateralen Drüsen viel grösser als bei *Lepidium*, etwas umfassend, so dass sie als dicke Halbringe erscheinen, welche den medianen Drüsen entgegen in dicke Fortsätze sich verlängern (Taf. IV. fig. 9 b, c)[4].

Dagegen haben die Isatideae je einen vollständigen drüsigen Ring um die Basis aller Staubblätter herum.

Die *Capselleae, Camelineae, Lunarieae, Alysseae* und *Iberideae* haben nur laterale Drüsen, und zwar sind sie bei den

Capselleae *(Capsella, Thlaspi)* wulstförmig, innen schmal offen, aussen dick, mit seitlichen verdickten Fortsätzen; bei den

Camelineae wulstförmig, innen breit offen, aussen tief ausgesattelt, fast 2-lappig, mit sehr kurzen seitlichen Fortsätzen; bei den

Lunarieae jederseits 1 laterale Drüse als ein solider Ringwulst, an der Aussenseite 2-lappig; bei den

Alysseae und Iberideae *(Iberis, Teesdalea, Aethionema, Hutchinsia, Eunomia)* 4 laterale Drüsen, paarig (je 1 an jeder Seite des kurzen Filaments), gesondert, frei.

[1]) Hier dürfte auf die durch die diandrischen *Lepidium*-Arten, denen die medianen Drüsen völlig fehlen, geschaffenen Ausnahmen hingewiesen werden.

[2]) Es gibt jedoch auch *Lepidium*-Arten, deren Drüsen fädlich verlängert sind, zuweilen die halbe Länge des Kelches erreichen und dann rudimentären Petalen zum Verwechseln ähneln (z. B. *L. trifurcum* Sond., *L. Schinzii* Thell.); vgl. Fig. 3 *n*, S. 41.

[3]) und zwar sind es, wie schon Velenowsky l. c. richtig bemerkt hat, die unteren (oder, wie Bayer sie richtiger nennt, lateralen) Drüsen, die medianwärts zusammengerückt sind. An anderer Stelle (p. 130) erklärt Bayer die 2 seitlich am Grunde des langen Filaments befindlichen Drüsen irrig als durch Spaltung aus einer medianen Drüse hervorgegangen.

[4]) Die hier geschilderten Verhältnisse scheinen nicht ganz konstant zu sein, indem ich an den von mir untersuchten Exemplaren von *Lepidium* (*Cardaria*) *Draba* L. keinen wesentlichen Unterschied gegenüber anderen *Lepidium*-Arten finden konnte.

II. Die Gattung Lepidium (L.) R. Br. und ihre Sektionen nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse.

a) Die Stellung der Gattung im Prantlschen Cruciferensystem.

Nach Prantl in Engler & Prantls Natürl. Pflanzenfamilien III. 2. (1891) p. 154–9 dokumentiert sich die Zugehörigkeit einer *Crucifere* zur Gattung *Lepidium* durch folgende Merkmale:

1. Haare unverzweigt[1]) oder fehlend; keine [mehrzelligen[2])] Drüsenhaare oder Drüsenhöcker.

2. Narbe über den Placenten stärker entwickelt, auf gestutztem oder seicht 2-lappigem, vorne zuweilen eingezogenem Griffel (Sinapeae)[3]).

3. Keimblätter hinter der Krümmung des Embryos entspringend; Blüten [perigyn oder] mit seitlichen und medianen Honigdrüsen[4]) (Lepidiinae).

4. Fächer der Frucht 1-samig (selten 2 Samen nebeneinander)[5]); Blüten höchstens ganz schwach perigyn; meist auch mediane Honigdrüsen[4]).

[1]) Verzweigte Haare werden in der Literatur irrig angegeben von folgenden *Lepidium*-Arten: von *L. humifusum* („Req.") Coss.! durch Cosson Comp. Fl. Atlant. II. (1883—7) p. 268 („. . . . pilis simplicibus vel perpaucis bifurcis . . . ."); von *L. Aucheri* Boiss.! durch Post Fl. Syr. Palaest. Sin. (ca. 1883) p. 89 („. . . . sparingly stellate-pubescent . . . ."); von *L. perfoliatum* L. durch G. Beck Fl. Nied. Österr. (1892) p. 493 („Grundblätter . . . . einfach- und gabelhaarig"); von *L. Kawarau* Petrie! durch Th. Kirk Stud. Fl. N. Zeal. (1899) p. 36 („. . . . glabrous or with few white or 2-fid hairs"; von *L. diversifolium* Freyn & Sintenis! durch die Autoren in Bull. Herb. Boiss. 1903 p. 698.

[2]) Die Prantlsche Angabe: „keine Drüsenhaare oder Drüsenhöcker" scheint in dieser Form für einige *Lepidium*-Arten nicht zuzutreffen: *L. apetalum* Willd. (*L. micranthum* Ledeb.), *L. sordidum* Gray und einige andere besitzen stark keulig angeschwollene Stengelhaare, die Drüsenhaaren zum mindesten zum Verwechseln ähneln; für ihre Natur als Drüsen spricht die von den amerikanischen Autoren dem *L. sordidum* zugeschriebene Viscosität des Stengels. (Leider konnte ich keine dieser Arten lebend untersuchen.) Diese Keulenhaare sind jedoch stets 1-zellig und dadurch von den Gebilden, die Prantl hier unter seinen „Drüsenhaaren" versteht, verschieden.

[3]) Diese Differenzierung der Narbe lässt sich allerdings in der Regel nur bei den relativ grossblütigen Arten deutlich wahrnehmen; in vielen Fällen scheint die Narbe rundum gleichmässig entwickelt, ja bei *L. Draba* L. sogar über den Medianen der Fruchtblätter stärker! Vgl. Fig. 6, S. 46.

[4]) Die medianen Honigdrüsen fehlen stets da, wo die Verdoppelung der medianen Staubblätter unterbleibt, weil dann an der Stelle, wo sie sich entwickeln sollten, je ein Staubblatt steht; sie fehlen aber auch (oder sind wenigstens verschwindend klein) trotz des Dédoublements bei den nordamerikanischen *Lepidium*-Arten der Gruppe „*Oxycarpa*" (*L. latipes* Hook., *L. oxycarpum* Nutt., *L. dictyotum* Gray etc.).

[5]) Dies ist der Fall bei manchen Exemplaren des *Lepidium repens* (Schrenk) Boiss. Bei 2-sasamigen Fruchtfächern sind nach Ledebour Fl. Ross. I. (1842) p. 765 die „funiculi umbilicales oppositi, a styli basi aequidistantes". Schrenk selbst gründete, gestützt auf das, wie er glaubte, konstante Merkmal

5. Same von der Spitze des Faches hängend.
6. Frucht rundlich, elliptisch oder länglich, am Grunde abgerundet bis herzförmig[1]).
7. Frucht 2-klappig[2]), mit lanzettlicher bis elliptischer Scheidewand.

Die nächstverwandten Gattungen unterscheiden sich nach Prantl von *Lepidium* folgendermassen:

Coronopus: Scheidewand ganz schmal, linealisch. Frucht nicht aufspringend oder die Samen von den Klappen eng umschlossen.

Stroganovia und *Stubendorffia:* Frucht verkehrteiförmig, am Grunde keilig[1]).

a) Stroganovia Kar. & Kir.: Frucht 2-klappig, ungeflügelt, verkehrteiförmig, gedunsen, am starken Mittelnerv der Klappen ± deutlich gekielt; Griffel kurz, Same 1 im Fach, gross (Abbildung bei Prantl l. c.).

b) Stubendorffia Schrenk (1 Spec.): 1-samige Schliessfrucht mit Scheidewand, flügelig gekielt, hängend, verkehrteiförmig, netzaderig, mit 1 grossen Samen im Fach; Griffel ganz kurz; Embryo schief pleurorrhiz (Abbildung bei Prantl l. c.).

Hymenophysa C. A. Mey.: Frucht aufgeblasen-kugelig, nicht aufspringend (?); Keim nicht wie bei Lepidium geformt[3]). Systematische Stellung noch zweifelhaft.

Zur Unterscheidung dieser 4 Genera unter sich und von *Lepidium* schlage ich, da mich die Prantlsche Einteilung aus den angeführten Gründen nicht befriedigt, folgenden Schlüssel vor:

1. Frucht hängend, am Grunde keilig, schmalwandig, 2-fächerig aber 1-samig, nicht aufspringend, fast ringsum geflügelt, reif stark netzaderig.

Stubendorffia.

1*. Frucht nicht hängend, selten keilig und dann nicht oder nur oberwärts geflügelt und zugleich aufspringend.

der 4-samigen Frucht, auf diese Art eine eigene Gattung, *Physolepidion* (Enum. pl. nov. [1841] p. 97), die aber später von Boissier Fl. Or. I. (1867) eingezogen wurde, da sich das erwähnte Merkmal als nicht beständig erwies.

[1]) Die Abgrenzung von *Stroganovia* und *Stubendorffia* von *Lepidium* mittelst der am Grunde keiligen Frucht ist durchaus ungenügend, da bei *Lepidium* hin und wieder keilig-verschmälerte, sogar am Grunde ausgesprochen konkav-randige Früchte (z. B. *L. puberulum* Bunge. *L. Aschersonii* Thell.) vorkommen; s. den gleich nachfolgenden Schlüssel zur Unterscheidung dieser 3 Genera. Übrigens erschöpft die Angabe: „Frucht rundlich, elliptisch oder länglich" die grosse Mannigfaltigkeit in der Form der Frucht von *Lepidium* bei weitem nicht (vergl. Fig. 5, S. 45).

[2]) Ausgenommen *Lepidium* § *Cardaria* und *L. Smithii* Hook. var. *alatostylum* Townsend. – Th.

[3]) Dieser Ansicht Prantls kann ich mich nicht anschliessen; denn nach meinen Beobachtungen ist der Embryo von *Hymenophysa pubescens* C. A. Mey. mit dem von *Lepidium Draba* L. identisch, unterscheidet sich mithin vom Embryo der übrigen Lepidium-Arten dadurch, dass die Kotyledonen nur sehr kurz — doch noch immer deutlich — hinter der Krümmung des Embryos entspringen.

2. Scheidewand linealisch. Frucht ungeflügelt, nicht aufspringend oder die Klappen (wegen der sehr schmalen Scheidewand) die Samen eng umschliessend. Samenschale bei Benetzung nicht verschleimend. Griffel meist sehr kurz.

Coronopus.

2.* Scheidewand lanzettlich bis elliptisch oder fast kreisrund. Frucht aufspringend, die Klappen die Samen entlassend, oder Schliessfrucht mit verlängertem (mindestens $^1/_3$ der Länge der Scheidewand erreichendem) Griffel. Samenschale bei Benetzung verschleimend (bei *Hymenophysa* nur schwach).

3. Kugelig-aufgeblasene Schliessfrucht, fast häutig, glatt (nicht netzaderig), mit schwachem undeutlichem Rahmen und zarter, meist unterbrochener Scheidewand; Samen 1—2 pro Fach, bei Benetzung nur schwach verschleimend. — Habitus des *Lepidium Draba* L., von dieser Art in jungem Zustand der Früchte schwer zu unterscheiden; ob generisch verschieden?

***Hymenophysa*[1]).**

3.* Frucht deutlich zusammengedrückt und schmalwandig, oder aber aufspringend. Rahmen derb, deutlich, am Grunde oft verbreitert und verdickt; Scheidewand derber. Same stark verschleimend.

4. Frucht ± verkehrteiförmig, am Grunde keilig, fast breitwandig. Dem *Lepidium (?) Kirilowii* Trautv. und *L. lyratum* L. ssp. *coronopifolium* (Fisch.) nahestehend und vielleicht nicht generisch davon verschieden.

Stroganovia.

4.* Frucht ausgesprochen schmalwandig (nur bei *L. lyratum* L. ssp. *coronopifolium* Fisch. zuweilen fast breitwandig, aber dann nicht keilig).

Lepidium.

Bei Subularia und Teesdalea (ebenfalls zu den *Lepidiinae* gehörig) zeigen die Fruchtfächer mehrere übereinanderstehende Samen.

Iberis, Aethionema[2]), Thlaspi und Cochlearia (= *Cochleariinae*) unterscheiden sich von *Lepidium* sehr scharf durch die an der Krümmung des Embryos entspringenden Kotyledonen[3]), ausserdem durch das konstante Fehlen der medianen Drüsen trotz des Dédoublements der medianen Staubblätter.

[1]) Die Gattung *Ochthodium*, von Prantl ebenfalls in die Nähe von *Lepidium* gestellt, besitzt auch fast kugelige Schliessfrucht, die aber im Gegensatz zu *Hymenophysa* eckig-höckerig und, wie die breite, derbe Scheidewand, hartwandig ist; Griffel konisch, Blüten gelb.

[2]) In die nächste Verwandtschaft von *Aethionema* und mithin zu den *Cochleariinae* gehört wohl auch die Gattung *Acanthocardamum* Thell. in Vierteljahrsschrift der Zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 221, deren einzige Art (*A. erinaceum*) von Boissier unter *Lepidium* beschrieben worden war; sie unterscheidet sich von dieser Gattung ausser den Merkmalen der *Cochleariinae* auch durch die aufrecht-zusammenschliessenden Kelchblätter, deren laterale am Grunde etwas sackartig ausgehöhlt sind.

[3]) Die Auffindung dieses vorzüglichen Merkmals ist vermutlich das Verdienst Pomels (Mat. Fl. Atlant. [1860] & Contrib. à la classification méthodique des Crucifères, Thèse 1883), der die diese Konfiguration des Embryos aufweisenden Cruciferen treffend als *Pleuroploceen* bezeichnete; vgl. auch S. 27, Anm. 4.

Capsella: Haare wenigstens teilweise verzweigt.

Hutchinsia: teils mit verzweigten Haaren (z. B. *H. alpina* (L.) R. Br.), teils mit an der Krümmung des Embryos entspringenden Kotyledonen (z. B. *H. procumbens* (L.) Desv. [= Capsella Fr.]).

Brachycarpaea (nach der Fruchtform der Gattung *Coronopus* sehr ähnlich) gehört zu den *Thelypodieae-Heliophilinae:* Narbe ringsum gleich entwickelt auf ungeteiltem oder über den Medianen der Fruchtblätter verlängertem oder zurückgeschlagenem Griffel; Keimblätter verlängert, spiralig gerollt oder meist zweimal quer gefaltet.

b) Morphologie und Biologie.

Über die Ausbildung der vegetativen Organe in unserem Genus lässt sich wenig Übereinstimmendes sagen. Die Arten der Gattung *Lepidium* sind 1- oder 2-jährige Kräuter oder ausdauernde Stauden oder kleine Halbsträucher oder selbst Sträucher, die, abgesehen von Cruciferen-Typus, sehr abweichenden Habitus besitzen. Die Wurzel der 1- und 2-jährigen Arten ist dünn, spindelig, blass gefärbt; die der ausdauernden Spezies kräftiger, oft oberwärts verzweigt und dadurch mehrköpfig, mit einer Rosette von Blättern abschliessend, deren häutige oder faserige Überreste die Blütenstengel am Grunde einhüllen (besonders auffällig und als „*Stroh-tunica*" von ökologisch-biologischer Bedeutung sind diese Blattstielreste bei einigen Arten der hohen Anden, die zur ökologischen Gruppe der „Polsterpflanzen" zu zählen sind). Die Grundachse der halbstrauchigen und strauchigen Arten ist mir unbekannt. Bei einigen Arten (z. B. *L. latifolium* L., *L. Draba* L.) erfolgt durch kriechende Wurzeläste vegetative Vermehrung. — Die Stengel entspringen bald einzeln aus dem Zentrum der basalen Blattrosette, bald zu mehreren aus den Achseln der Grundblätter oder deren Rudimente; sie sind aufrecht bis niederliegend, stielrund (bisweilen etwas gestreift-gerillt) oder ± kantig-gefurcht, meist behaart, mit stets 1-zelligen und einfachen[1]), geraden oder gekrümmten, cylindrischen oder an der Spitze verdünnten oder keulig angeschwollenen (drüsigen?) Haaren (vgl. unten Fig. 9), fast stets beblättert und verzweigt; die Verzweigung ist bald mehr pyramidal, bald (wegen der grösseren Länge der unteren Äste) mehr corymbös, zuweilen dadurch, dass ursprünglich endständige Blütenstände durch stark auswachsende übergipfelnde Achselsprosse zur Seite gedrängt und scheinbar blattgegenständig werden, sympodial. — Die Laubblätter weisen eine grosse Mannigfaltigkeit auf. Mit Rücksicht auf die Konsistenz sind sie bald zart, bald (bei xerophytisch oder halophytisch angepassten Arten) ± häutig oder lederig-dicklich. Die Kotyledonen und die ersten Laubblätter

[1]) Vergl. S. 34, Fussnote 1.

sind gegenständig, die Grundblätter (wechselständig) durch Verkürzung der Internodien rosettig gedrängt, die Stengelblätter deutlich wechselständig; zuweilen kommen in den Achseln der Stengelblätter, namentlich unterwärts, „sterile Blattbüschel" vor, eine Folge unterbliebenen Längenwachstums von Ästen. Was die Form der Laubblätter anbetrifft, so kommen in der Gattung linealisch-pfriemliche bis fast kreisrunde, ganzrandige, buchtig-ausgeschweifte, gekerbte, gesägte, fiederig-gelappte, fiederspaltige, 1—3-fach fiederteilige oder gefiederte, am Grunde stielartig verschmälerte bis tief herz- oder pfeilförmig stengelumfassende Blätter vor. Die Behaarung der Blätter ist, wenn vorhanden, in der Regel der des Stengels ähnlich, doch macht sich zuweilen eine leichte Heterotrichie geltend, indem z. B. bei *L. desertorum* Eckl. & Zeyh. die Haare am Grunde des Blattrandes doppelt so lang und stärker gekrümmt sind, als die benachbarten des Stengels. Im allgemeinen nimmt die Zerteilung der Laubblätter und meist auch ihre Breite von der Basis zur Spitze des Stengels ab; in sehr abrupter Weise geschieht dies z. B. bei *L. perfoliatum* L., dessen untere Blätter 2—3-fach fiederteilig sind und durch Verminderung der Teilung nach oben rasch in rundliche, ungeteilte und ganzrandige, mit tief herzförmigem Grunde stengelumfassende Blätter übergehen (Fig. 1. —. Tournefort nannte daher die Art sehr treffend: „*Nasturtium orientale* foliis inferioribus *Millefolium* [= Achillea Millefolium L.], superioribus *Perfoliatam* [= Bupleurum rotundifolium L.] referentibus").

Fig. 1. Heterophyllie von *L. perfoliatum* L. (etwas schematisiert).

— Die an den Verzweigungen meist end- und achselständigen, seltener scheinbar blattgegenständigen Blütenstände sind tragblattlose[1]) Trauben, die zum Beginn der Anthese corymbös verkürzt, zur Fruchtzeit dagegen meist verlängert sind (ausgenommen *L. latifolium* L., *L. fasciculatum* Thell. etc. mit verkürzten Fruchtständen); oft finden sich am Stengel und an den Ästen ausser den terminalen verlängerten auch axilläre verkürzte Fruchttrauben (z. B. *L. apetalum* Willd., *L. ramosissimum* A. Nels.). Zuweilen sind die Blütenstände in grosser Zahl vorhanden und dann zu einem corymbös- oder pyramidal-rispigen Gesamtblütenstand vereinigt. — Die Blüten sind ziemlich ansehnlich bis sehr unscheinbar (*L. bonariense* L. heisst daher bei Dillenius Hort. Eltham. II. (1732) p. 381: „*Thlaspi bonariense* multiscissum *flore invisibili*" [sic!], und doch sind dies noch lange nicht die kleinsten Blüten der Gattung!), zwitterig mit Ausnahme des neuseeländischen *L. sisymbrioides* Hook. f. und seiner Subspezies (*L. Solandri* Kirk, *L. Matau* & *Kawarau* Petrie), welche sub-

[1]) Als Abnormität wurde die Ausbildung von Tragblättern beobachtet bei *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. sativum* L. durch Guillard (nach Penzig, Pflanzen-Teratologie I. [1890] p. 269).

diöcische Blüten aufweisen[1]). Die Kelchblätter sind kreisrund bis lineal-lanzettlich, schwach konkav, alle 4 ziemlich gleich gestaltet, am Grunde nicht sackartig ausgehölt, grün oder rötlich überlaufen, mit häutigem, weissem oder rötlichem Rand, der oft zur Erhöhung der Auffälligkeit beiträgt, namentlich bei apetalen Arten, wo er zuweilen das Vorhandensein von Kronblättern vortäuscht. — Die Kronblätter zeigen in manchen Gruppen, namentlich im Vergleich mit anderen Cruciferen, eine ausgesprochene Tendenz zur Reduktion und sind dann, wie dies allgemein für rudimentäre Organe gilt, bei einer und derselben Spezies an Form und Grösse oft ziemlich veränderlich. Bei § *Cardaria, Lepia, Lepiocardamon* und *Cardamon* sind sie regelmässig vorhanden und meist doppelt so lang als der Kelch, ± deutlich benagelt, mit rundlicher bis breit spateliger Platte und schlankem Nagel. Innerhalb der Sektion *Nasturtioides* treffen wir dagegen alle Übergänge von recht ansehnlichen Blüten (Gruppen der australischen „*Monoplocoidea*“ und der nordamerikanischen „*Alyssoidea*“ [letztere im blühenden Zustand teilweise stark an *Alyssum maritimum* (L.) Lam. erinnernd]) durch rudimentäre Kronblätter (z. B. *L. densiflorum* Schrad., *L. apetalum* Willd. [*L. micranthum* Ledeb.]) zur völlig apetalen Blüte (z. B. *L. ruderale* L.). Die rudimentären Kronblätter sind, wenn fast so lang wie der Kelch, oft fädlich oder borstlich ausgebildet und dann von den Autoren mehrfach für sterile Filamente („filamenta antheris destituta“) gehalten worden; wenn sie noch kürzer werden, sehen sie oft den Honigdrüsen zum Verwechseln ähnlich (ihre Natur als Kronblätter lässt sich jedoch auch dann meist leicht aus ihrer Stellung an der Blütenaxe und ihrer Abfälligkeit eruieren). Was die Farbe der Kronblätter anbetrifft, so sind sie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle rein weiss (im rudimentären Zustand oft gelblich oder grünlich); rötliche Kronblätter kommen nicht selten bei *L. sativum* L. und

Fig. 2. Schemata des Andrœceums.
a: typisches Cruciferen-Andrœceum. *b:* Andrœceum von *L. oleraceum* Forst., *c—f L. virginicum* L.

L. spinosum Ard. vor; rotgeaderte bei *L. rotundum* (Desv.) DC., *L. phlebopetalum* F. v. Muell. etc.; gelbe endlich bilden das normale Verhalten bei *L. flavum* Torr., *L. glastifolium* Desf. und *L. perfoliatum* L. — Das Andrœceum (Fig. 2)[2]) ist in unserer Gattung sehr wechselnd ausgebildet. Das normale Cruciferen-Andrœceum : A 2 + (2 × 2) = 6

[1]) Dies ist wohl der einzige Fall von [unvollständiger] Diklinie in der Familie der Cruciferen; Prantl scheint ihn nicht gekannt zu haben, während Kirk (Stud. Fl. N. Zeal. [1899]) richtig darauf aufmerksam macht. — Über Details vergl. den speziellen Teil.

[2]) Vergl. über die Morphologie der Blüten, Früchte und Samen auch die trefflichen Gasparyschen Figuren in Nees ab Esenbecks Genera plantarum, wo auf Taf. 613 Teile von *Lepidium ruderale* L. (Fig. 1—16, 18—19), *L. perfoliatum* L. (Fig. 17) und *L. sativum* L. (Fig. 20—27) abgebildet sind.

bildet bei allen Sektionen ausser § *Nasturtioides* die Regel; dagegen zeigt sich in der letzteren Sektion, die die Hauptmasse der Arten enthält, eine grosse Mannigfaltigkeit. Bald besteht die Abweichung vom Typus (Fig. 2, *a*) darin, dass die Verdoppelung der medianen Glieder unterbleibt: A $2 + 2 = 4$ (*b*, z. B. *L. oleraceum* Forst.), bald hinwiederum darin, dass die lateralen Staubblätter ausfallen: A $0 + (2 \times 2) = 4$ (*c*, z. B. *L. quitense* Turcz.); dazu kann noch die Verdoppelung der medianen Glieder nur auf der Vorder- *(d)* oder Hinterseite *(e,* A $0 + (2 + 1) = 3$) oder auf beiden Seiten *(f,* A $0 + (2 \times 1) = 2$) unterbleiben (*L. virginicum* L.). Die Zahl der Staubblätter beträgt mithin 6—2, wobei die Zahlen 3 und 4 auf verschiedene Weise zustande kommen können. Für die Systematik ist als ± spezifisch konstant nur das Vorhandensein oder Fehlen der lateralen Staubblätter verwendbar, indem sich z. B. *L. idahoënse* Heller von *L. virginicum* L. durch komplettes Andrœceum, *L. integrifolium* Nutt. von *L. Vaseyanum* Thell. durch den Ausfall der lateralen Staubblätter konstant unterscheidet; dagegen wechselt das einfache Auftreten der medianen Staubblätter mit dem Dédoublement derselben oft nicht nur bei verschiedenen Exemplaren derselben Art, sondern z. B. bei *L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. und *L. neglectum* Thell. lassen sich Andrœceen nach Fig. 2 *c, d, e* und *f* im gleichen Blütenstand neben einander beobachten[1]) (die Form des *L. virginicum* mit vorherrschend 3-männigen Blüten wurde von Stokes Bot. mat. med. III. (1812) p. 426 als *L. triandrum* bezeichnet)[2]). — Die Antheren sind stets, unabhängig davon, ob Verdoppelung der medianen Glieder eintritt oder nicht, dithecisch (4-fächerig)[3]), welche Tatsache gegen die Spaltungstheorie der medianen Staubblätter der Cruciferen spricht; man wird wohl richtiger, statt von einem Dédoublement, von einer Verdoppelung der medianen Glieder zu sprechen haben (das gleiche dürfte auch für die Kronblätter gelten). — Vorzugsweise von der Ausbildung des Andrœceums sind in ihrer Zahl und Stellung abhängig die Honig- oder Saftdrüsen (Fig. 3). Bayer (Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen, Beih. Bot. Centr. bl. XVIII. Abt. II. 2. (1905) p. 119 seqq., wo besonders die Verhältnisse der Honigdrüsen für die Systematik herangezogen werden) charakterisiert (l. c. p. 129) dieses Abhängigkeitsverhältnis sehr treffend folgendermassen: „Die Form der Staubfadenbasen, ihre Grösse an der Insertionsstelle, die Grösse und Gestalt des Fruchtknotens, die Breite der Anheftungsstelle der Kronblätter, der Modus

[1]) Vergl. hierüber auch: A. W. Eichler in Flora XLVIII. (1865) p. 505, wo Schemata des Auftretens der Staubblätter von *L. ruderale* L. und *L. virginicum* L. gegeben werden; Nr. 7—10 sind die eben erwähnten 4 Fälle. Eichler beobachtete auch, obwohl selten, an *L. virginicum*, dass sich eines der transversalen Staubblätter ausgebildet hatte, wobei die beiden medianen einfach waren (Nr. 6) oder das hintere dédoubliert (Nr. 5).

[2]) Die in der Literatur zitierten Fälle reduzierter Staubblattzahl werden von Penzig (Pflanzen-Teratologie I. [1890] p. 269) angegeben.

[3]) Einzig in einem abnormen Fall der Verwachsung zweier medianer Filamente bis an die Staubbeutel (bei *L. dictyotum* Gray) fand ich unvollständig ausgebildete Antheren, indem an jeder die eine Theca verkümmert war.

des Anschliessens der Kelchblätter — dies sind die Ursachen, die die Stellung, Grösse und Form der Honigdrüsen am meisten und sozusagen ausschliesslich bedingen.“ Für unsere Gattung lassen sich diese Verhältnisse am einfachsten durch die Annahme eines ursprünglich kontinuierlich das Gynœceum umgebenden Drüsen-Ringwulstes (Fig. 3, *a*) erklären, der schon durch die starke laterale Ausdehnung der angustisepten (d. h. dorsiventral zusammengedrückten) Frucht in einen vorderen und einen hinteren Halbring *(b)* zerlegt und dann durch die annähernd in gleicher Höhe an der Blütenaxe auftretenden medianen Staubblattanlagen noch weiter zerstückelt wird *(c, d)*[1]). Die zwischen den Staubblättern bleibenden Reste des Ringwulstes runden sich zu höckerartigen *(l, m)* oder

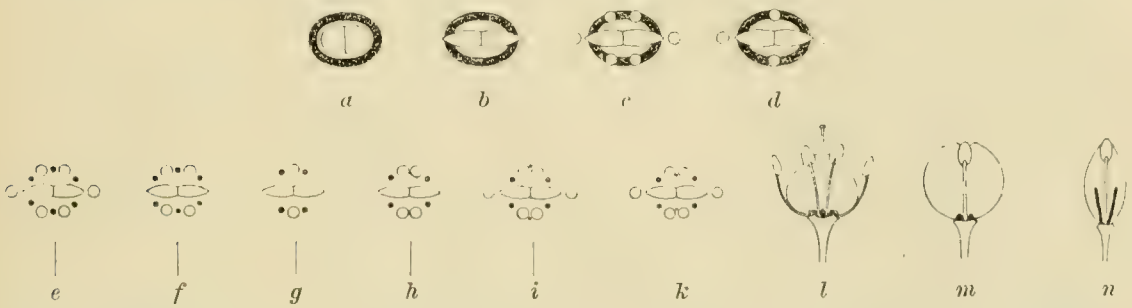


Fig. 3. Honigdrüsen. *a—k:* Schemata des Auftretens (die Ringe bedeuten den Querschnitt der Staubfadenbasen, die schwarzen kreisrunden Flecken in *e—k* die Drüsen). *l—n:* Form der Drüsen (*l: L. Draba* L., *m: L. virginicum* L., *n: L. Schinzii* Thell.). — Vergr. und schematisiert.

auch fädlich verlängerten *(n)*[2]) Gebilden ab, die, mit den Staubfäden alternierend, jederseits ihren Grund begleiten *(e, f, g)*. Ihre Zahl und Stellung richtet sich also — bei der Gattung *Lepidium* —, wie aus den gegebenen Schemata ersichtlich, einzig nach dem einfachen Auftreten oder der Verdoppelung der medianen, nicht aber nach dem Vorkommen oder Fehlen der lateralen Staubblätter; das letztere wirkt nur insofern etwas modifizierend, als die lateralen Staubblätter, wenn vorhanden, die vordere und hintere laterale Drüse auf jeder Seite noch stärker von einander trennen, als dies durch das laterale Vorspringen der Schötchenklappen allein der Fall wäre. Eine scheinbare Ausnahme von der eben entwickelten Hypothese, die aber die Regel bestätigt, bildet das Verhalten der

[1]) Bayer ist (l. c. p. 133) ebenfalls der Ansicht, dass sich „der Blütenboden überall da drüsig emporhebt, wo es genug Raum für Drüsen gibt“.

[2]) Zuweilen ist in der Ausbildung von rudimentären Petalen und Honigdrüsen zwischen nahe verwandten Arten eine Korrelation zu beobachten in dem Sinne, dass, je grösser die Petalen, desto kleiner die Nektarien sind, und umgekehrt. Diese umgekehrte Proportionalität zeigt sich in folgenden Beispielen: a) (Grex *Bipinnatifida*): *L. calycinum* Godr.: Petalen borstlich, fast so lang wie der Kelch, Drüsen $^1/_6$ so lang als derselbe; *L. pubescens* Desv.: Petalen borstlich, $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als der Kelch, Drüsen $^1/_3$ so lang; *L. Rahmeri* Phil.: Petalen linealisch-spatelig, ca. $^2/_3$ so lang, Drüsen $^1/_6$—$^1/_8$ so lang als der Kelch. b) (2 kapländische Arten): *L. africanum* (Burm.) DC.: Krone $^1/_2$—$^1/_3$ des Kelches, Drüsen $^1/_6$—$^1/_4$ seiner Länge; *L. Schinzii* Thell.: Krone 0, Drüsen $^1/_3$ der Länge des Kelches.

nordamerikanischen Gruppe der „*Oxycarpa*“ (*L. latipes* Hook., *L. oxycarpum* Nutt., *L. dictyotum* Gray etc.), bei denen trotz Dédoublements die medianen Drüsen nicht entwickelt oder wenigstens kaum bemerkbar sind; der Grund hiefür liegt darin, dass hier die medianen Staubblätter jedes Paares sehr nahe an einandergerückt sind und zwischen sich keinen Raum für die Entwicklung einer Drüse lassen (Fig. 3, *h*). Endlich erleidet auch diese Ausnahme wiederum eine Ausnahme dadurch, dass bei einigen Arten, namentlich bei relativ grossen Blüten, trotz des paarweisen nahen Zusammenrückens der medianen Staubblätter die medianen Drüsen nicht unterdrückt, sondern entweder nach aussen (*i*, bei der australischen Gruppe der „*Monoplocoidea*“, z. B. *L. leptopetalum* F. v. Muell.) oder nach innen (*k*, *L. lyratum* L.) verlagert sind. In gutem Einklang mit der eingangs erwähnten Drüsenring-Hypothese steht dagegen das Verhalten von *L. glastifolium* Desf., bei welcher Art die medianen Staubblätter paarweise ungewöhnlich weit von einander abgerückt und die medianen Drüsen, in Korrelation damit, stärker ausgebildet sind als die lateralen (im Gegensatz zu den meisten anderen *Lepidium*-Arten, wo das Gegenteil der Fall ist).

Was die Biologie der Blüten anbetrifft, so gibt Knuth in seinem Handbuch der Blütenbiologie 2. I. (1898) eine Zusammenstellung der bis dahin publizierten diesbezüglichen Beobachtungen. Über die ganze Gattung bemerkt Knuth (l. c. p. 120): „Kleine, weisse oder gelbe, homogame oder protogyne Blüten mit halbverborgenem Honig. 4 oder 6 Nektarien. Zuweilen fehlt die Blumenkrone.“ Dazu möchte ich folgendes beifügen: Zum Unterschied von vielen anderen Cruciferen sind in unserem Genus die Kronblätter, auch wo sie relativ gut ausgebildet sind, lediglich Schauapparate (auch die ± breit weissrandigen Kelchblätter tragen zuweilen zur Erhöhung der Auffälligkeit bei); sie bilden wohl nie durch Zusammenschliessen der Nägel ein Honigreservoir und können auch, da sie ± abstehen, dem besuchenden Insekt keinen bestimmten Weg zum Nektar vorschreiben, wie dies bei höher organisierten Cruciferenblüten der Fall ist[1]). Hand in Hand mit der Reduktion der Krone geht dann die zunehmende Neigung zur Autogamie, die bei apetalen Arten (z. B. *L. ruderale* L.) schliesslich zur Autokarpie führt; dass in diesen Fällen die Autogamie sekundär durch Reduktion aus der Entomophilie hervorgegangen ist, geht zur Evidenz aus der Tatsache hervor, dass auch bei apetalen Arten die Drüsen stets deutlich erkennbar sind und die sekretorische Fähigkeit noch nicht eingebüsst haben. Im allgemeinen haben in engen Verwandtschaftskreisen die ausdauernden Arten ansehnlichere und komplettere, aber weniger zahlreiche Blüten als die einjährigen, bei denen sich eine Tendenz zur Erhöhung der Quantität der Blüten auf Kosten der Qualität zwecks einer reichlicheren Samenproduktion geltend

[1]) Vergl. Günthart, A., Beiträge zur Blütenbiologie der Cruciferen etc. (in Bibliotheca botanica LVIII. [1902]). Verf. fand bei manchen Genera ein enges Zusammenschliessen der Kronblätter, wodurch ein Honigreservoir zustande kommt; dieser „Kronteller“ zeigt an ganz bestimmten Stellen Lücken, nämlich auf der lateralen Seite, wo die grösste Ansammlung von Drüsengewebe und, infolge einer Drehung der Antheren nach dieser Seite, zugleich auch von Pollen zu beobachten ist.

macht (so hat das halbstrauchige *L. subulatum* L. vor dem in mancher Hinsicht ähnlichen einjährigen, diandrischen und apetalen *L. ruderale* L. komplettes Andrœceum und ansehnliche Kronblätter voraus, und das am Grunde etwas holzige *L. abrotanifolium* Turcz. hat allein unter der amerikanischen Gruppe der „*Bipinnatifida*" zuweilen den Kelch etwas überragende Petalen, während bei den übrigen ausdauernden oder einjährigen Arten die Kronblätter rudimentär sind oder völlig fehlen).

Im einzelnen werden von Knuth besprochen die blütenbiologischen Einrichtungen von *L. Draba* L. (nach Kirchner, Fl. Stuttg. [1888] p. 308, 309; Kerner, Pfl. leben II. [1891] p. 337), *L. sativum* L. (nach Herm. Müller, Befr. [1873] p. 139, Weit. Beob. II. [1879] p. 204; Kirchner, Fl. Stuttg. p. 310; Kerner, Pfl. leb. II. p. 333), *L. ruderale* L. (nach Kirchner Fl. p. 310; Knuth, Nordfries. Ins. III. [1894] p. 30; Warnstorf, Blütenbiolog. Beob. Ruppin in Verh. Brandenbg. XXXVIII. [1896], *L. campestre* (L.) R. Br. (nach Kirchner Beitr. Biol. in Progr. 72. Jahresfeier Akad. Hohenheim [1890] p. 28, 29). Das Resultat dieser Untersuchungen, mit denen meine eigenen Beobachtungen durchaus übereinstimmen, ist folgendes:

Die Arten mit relativ ansehnlichen, kompletten Blüten (*L. Draba, sativum, campestre*[1]) haben die Eigentümlichkeit gemeinsam, dass anfangs, zur Zeit des ersten Aufblühens, die Antheren durch spontanes Abbiegen nach aussen[2]) von der Narbe entfernt sind, wodurch Autogamie verhindert wird; die Blüte ist also in diesem Stadium hinsichtlich der Bestäubung auf den Insektenbesuch angewiesen, zu dem die reichliche Nektarproduktion, auf welche die Schauapparate und oft auch ein bemerklicher Honigduft[3]) aufmerksam machen, auffordert. Später legen sich die Blütenteile zusammen, wobei sich die Antheren so sehr der Narbe nähern, dass spontane Selbstbestäubung eintreten muss. Diese Autogamie ist wohl ein Notbehelf bei ausbleibender Fremdbestäubung[4]). Nach Kerner wären diese 3 Arten schwach proterogyn.

Ganz anders verhalten sich dagegen die kleinblütigen Arten, z. B. das apetale *L. ruderale* L. Die mit der Narbe gleich hoch stehenden und gleichzeitig mit ihr entwickelten Staubbeutel bewirken regelmässig spontane Selbstbestäubung, die nach Comes

[1]) Das Gleiche gilt auch für das von mir selbst lebend beobachtete *L. heterophyllum* (DC.) Benth.

[2]) Diese Krümmung der Antheren nach dem Verstäuben lässt sich bei sämtlichen Arten der Sektion *Lepia* auch an getrocknetem Material konstatieren, ferner auch bei der relativ grossblütigen australischen Gruppe der „*Monoplocoidea*"; offenbar sind die blütenbiologischen Verhältnisse bei allen diesen Arten die gleichen.

[3]) Z. B. bei *L. Draba*. — Th.

[4]) Dafür, dass diese Autogamie nicht immer zur Autokarpie führt, sprechen folgende 2 Beobachtungen: a) Ein Stock von *L. campestre* trieb während des Winters unter Glas einen Blütenstand, setzte aber keine Früchte an. b) Eine (etwas monströse) Form von *L. sativum*, deren Kronblätter stets mützenförmig verklebt waren, wodurch Fremdbestäubung unmöglich gemacht, Autogamie dagegen begünstigt wurde, bildete ebenfalls keine normalen Früchte aus. — Allerdings sind diese Resultate vielleicht nicht ganz einwandsfrei, da es sich im einen Fall um abnorme Bedingungen, im anderen um eine etwas monströse Form gehandelt hat.

(Über die Bestäubung der Pflanzen, in Rediconto R. Acad. Sc. fis. et mat. Napoli II. [1879]) von Erfolg ist. Nach Warnstorf sind die Antheren der 2 Staubblätter schon beim Öffnen der Blüten durch die 2 Kelchblätter an die empfängliche Narbe gedrückt[1]).

Die Fruchtstände sind, wie schon früher bemerkt, in der Regel verlängerte Trauben. Die Traubenspindel ist gleich dem Stengel und den Ästen bald stielrund, bald ± kantig-gefurcht, wie der Stengel behaart oder kahl, in einigen Fällen (*L. spinosum* L. [§ Lepiocardamon], *L. sativum* L. ssp. *spinescens* (DC.) [§ Cardamon], *L. rigidum* Pomel [§ Lepia], *L. dubium* Thell., *L. Aschersonii* Thell. und einigen anderen Arten der Sektion *Nasturtioides* — mithin als Konvergenzerscheinung in den verschiedensten Gruppen — sehr derb und steif und an der Spitze dornig; die biologische Bedeutung dieser Dornbildung dürfte nach Ascherson (in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. X. [1892] p. 101) die Abschreckung naschhafter Körnerfresser sein. Die Fruchtstiele sind sehr verschieden gestaltet, sehr schlank bis ziemlich dick, stielrund bis stark dorsiventral abgeflacht, aufrecht bis wagrecht abstehend, oft bogig auswärts gekrümmt, meist gleich der Axe behaart oder kahl[2]), ½ bis 3 mal so lang als das Schötchen.

Fruchtknoten und Frucht weisen in ihrer äusseren Gestaltung ebenfalls eine grosse Mannigfaltigkeit auf. Stets ist die Frucht jedoch ein angustiseptes, durch die mediane, lanzettliche bis elliptische Scheidewand in 2[3]) dorsiventral zusammengedrückte

[1]) Irrig ist die Bemerkung Knuths über *L. ruderale*, „dass von den ursprünglichen 6 Staubblättern nur die 2 kürzeren vorhanden sind, während an der Stelle der 4 längeren je eine kleine Honigdrüse sitzt". Die 2 bei dieser — und allen übrigen diandrischen *Lepidium*-Arten — allein vorkommenden Staubblätter sind, wie aus ihrer Stellung in der Medianebene der Blüte hervorgeht, den durch Verdoppelung der medianen Anlagen entstandenen 4 längeren Staubblättern der normalen Cruciferenblüte homolog und haben mit den kürzeren (lateralen) Staubblättern derselben nichts zu schaffen.

[2]) Eine leichte Heterotrichie weist z. B. *L. pinnatifidum* Ledeb. auf, indem die Blütenstandaxe ganz kahl oder mit äusserst kurzen Haaren besetzt ist, während die Haare der Blütenstiele den Durchmesser derselben annähernd an Länge erreichen.

[3]) Als Abnormität, die aber erheblich fixiert zu sein scheint, kommen bei *L. sativum* L. zuweilen 3 Fruchtblätter vor (f. *trivalve* A. Braun, Fig. 4, *d*). Beim Abfallen der 3 Klappen bleibt ein zentrales 3-seitig-prismatisch-ellipsoidisches Gebilde (Fig. 4, *e*) zurück, dessen Kanten von den 3 Rahmenstücken, dessen (konkave) Flächen von den 3 Septen gebildet werden; allerdings sind oft nur 2 dieser Membranen vollständig ausgebildet. — Neuerdings hat C. Gerber (Siliques emboitées de *Lepidium Villarsii* G. G. et leur signification in C. R. Acad. Sci. Paris CXXXIX. [1904] p. 302–305) eine Form mit 4-flügeligem (4-fächerigem) Fruchtknoten von *L. pratense* Serres beschrieben und daraus die Karpellarnatur der falschen Scheidewände der Cruciferenfrüchte abgeleitet. Solms-Laubach dagegen bekämpft diese schon mehrmals aufgestellte Hypothese, indem er (Cruciferen-Studien I. in Bot. Zeitg. LVIII. [1900] I. p. 167 seqq.) darauf aufmerksam macht, dass, wenn bei einer Frucht mehr als 2 fruchtbare Karpelle auftreten (bei *Tetrapoma* 4), zugleich auch die Zahl der Replum-Stücke und der Septa den entsprechenden Betrag erreicht (dieses Verhalten zeigt ja auch unser *L. sativum* f. *trivalve*). Auch E. Hannig (Untersuchungen über die Scheidewände der Cruciferenfrüchte in Bot. Zeitg. LIX. [1901] I. p. 207 seqq.) bekennt sich infolge seiner Untersuchungen über den Gefässbündelverlauf in Fruchtwand und Septum als Gegner der erwähnten Hypothese; denn, sagt er, wollte man 4 Phyllome an der Cruciferenfrucht annehmen, wobei die 2 Replum-Hälften als je ein medianes steriles Karpell zu betrachten wären, so käme man zu dem widersinnigen Resultat, dass von diesen Blättern aus Gefässstränge in die danebenstehenden Blätter (die Klappen) übertreten.

Fächer getrenntes Schötchen, das bei der grossen Mehrzahl der Arten bei der Reife 2-klappig aufspringt und die Samen entlässt; einzig bei § *Cardaria* (*L. Draba* L. und Ssp.) und der zu § *Lepia* gehörigen Mutationsform *L. heterophyllum* (DC.) Benth. var. *alatostylum* (Townsend) Thell. fehlt die Dehiscenz, und die Samen werden dann nur durch Verwitterung der Fruchtwand frei[1]). — Die ausgewachsene Frucht ist bei manchen Arten (§ *Cardaria*, § *Nasturtioides* §§ *Lepidiastrum*, z. B. *L. latifolium* L.) weder geflügelt noch ausgerandet (Fig. 4, *a*); bei anderen wird sie dadurch, dass die oberen Enden der

a *b* *c* *d* *e*

Fig. 4, *a—c:* Schötchen-Typen im transversalen Längsschnitt (schematisiert). Die Höhlung der Frucht ist schraffiert. *d, e: L. sativum* L. f. *trivalve; d:* Frucht im Querschnitt, vergr. und schematisiert; *e:* Rahmen und Scheidewände, vergrössert.

Klappen zu beiden Seiten des Griffels in freie kompakte (nicht hohle) Zipfel auswachsen (§ *Nasturtioides* §§ *Monoploca* und §§ *Dileptium*), geflügelt und ausgerandet (*b*); endlich können noch die Flügel mit dem Griffel ± verwachsen (*c*, § *Lepia* und § *Lepiocardamon*). In erster Linie auf diese Verhältnisse gründen sich die verschiedenen Sektionen und Subsektionen. — Nach dem Umriss ist die Frucht breit herzeiförmig, querelliptisch, kreisrund, breiter oder schmäler eiförmig, elliptisch, verkehrteiförmig oder rhombisch (Fig. 5 *a* bis *g*), an der Spitze je nach der Form der Ausrandung und der Flügellappen

a *b* *c* *d* *e* *f* *g* *h* *i* *k*

Fig. 5. Umrissformen der Frucht. *a: L. Draba* L., *b:* L. *neglectum* Thell., *c: L. virginicum* L., *d: L. ruderale* L., *e: L. divaricatum* Soland., *f: L. puberulum* Bunge, *g: L. Meyeni* Walp., *h: L. densiflorum* Schrad., *i: L. hirtum* (L.) DC., *k: L. linifolium* (Desv.) Steud. — Meist etwas vergrössert und schematisiert.

zu beiden Seiten derselben bald im Umriss abgerundet, bald gestutzt, bald eckig-spitz (Fig. 5, *h* bis *k*). Die Fruchtklappen sind bald kahl, bald behaart, zur Reifezeit oft deutlich grubig-netzaderig. Die Scheidewand ist lanzettlich bis elliptisch, meist etwas rhombisch, oft schwach halbmondförmig aufwärts gekrümmt, ihr Rahmen, von der Medianseite gesehen, am Grunde oft auffällig verdickt und verbreitert. Der Griffel ist ziemlich verlängert bis (fast) fehlend, die Narbe oft halbkugelig-kopfig, rundum ziemlich

[1]) Dass diese Indehiscenz ein geringes phylogenetisches Alter besitzt, geht daraus hervor, dass die Fähigkeit der Testa, bei Benetzung zu verschleimen, obgleich funktionslos geworden, noch nicht verloren gegangen ist.

gleichmässig entwickelt oder über den Rahmenstücken, bei *L. Draba* L. jedoch über den Medianen der Fruchtblätter, stärker ausgebildet (Fig. 6). — Die Samen hängen in den Fruchtfächern einzeln von der Spitze der Scheidewand herab (nur bei *L. repens* (Schrenk) Boiss., einer Form von *L. Draba* L., kommen zuweilen 2 Samen nebeneinander vor), an

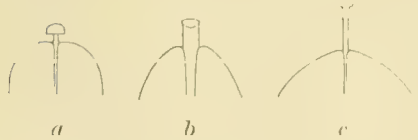


Fig. 6. Narbenformen. *a*: Narbe, Griffel und Spitze des Schötchens von *L. latifolium* L., *b* von *L. oleraceum* Forst., *c* von *L. Draba* L.; alle von der Medianseite gesehen, vergr. und schematisiert.

deutlichem, borstlich-fädlichem Funiculus (Fig. 7, *a*). Die Samenanlagen sind kampylotrop. Nach der Form sind die Samen ellipsoïdisch oder ovoïdisch (d. h. am oberen Ende verjüngt), meist ± zusammengedrückt; ihr Querschnitt (Fig. 7) hängt mit dem Grade der Kompression der Frucht zusammen und ist: fast kreisrund (*b*), deutlich 3-eckig, wobei eine Fläche der Scheidewand zugekehrt ist (*c*), elliptisch (*d*) oder endlich flach zusammengedrückt (*e*). Die Samenschale ist oft scheinbar doppelt, d. h. aus 2 von einander abhebbaren Schichten, einer inneren weisslichen und einer äusseren gelb- bis schwarzbraunen, bestehend; die „innere Schicht" ist, wie neuerdings Hannig (Botan. Zeitung 64. (1906) I. (Jan.) p. 1 seqq.) hervorhebt, ein Rest des auch bei den Cruciferen nie völlig vom Embryo aufgezehrten Endosperms. Die Oberfläche der Testa ist meist ziemlich glatt bis schwach netzig-grubig oder höckerig, in einzelnen Fällen auch mit verlängerten Papillen besetzt und dadurch etwas samtglänzend (*L. campestre* (L.) R. Br.). Zuweilen, namentlich bei stark zusammengedrückter Frucht, ist die äussere Schale auf der lateralen (äussern) Seite, wo das Würzelchen des Embryos liegt, in einen längs-

Fig. 7. Samen. *a*: Replum mit dem von der Spitze desselben herabhängenden Samen, von der Medianseite gesehen (Schema); *b* bis *e*: Samen-Querschnitte, *b* von *L. campestre* (L.) Br., *c* von *L. owaihiense* Cham. Schl., *d* von *L. Draba* L., *e* von *L. neglectum* Thell.; alle vergr.

verlaufenden, mehrere Zellreihen breiten, membranös-durchscheinenden Flügelrand ausgezogen (Fig. 7, *e*). Allgemein ist rasches Verschleimen der Testa bei Benetzung zu konstatieren[1]). — Was die Gestalt und Lage des Embryos anbetrifft, so ist derselbe, wie bei den meisten Cruciferen, entsprechend der Krümmung des Embryosackes in der Mitte quer zusammengeklappt; die Umbiegungsstelle liegt am unteren Ende des Samens; im medialen Schenkel des Embryosackes finden sich die 2 Kotyledonen, im lateralen die

[1]) Wenn Rayneval in Bull. Soc. bot. Franc. II. (1855) p. 738 seinem *L. Descemetii* (= *L. cartilagineum* (J. May.) Thell. *var.*) „semina non mucilaginosa" zuschreibt, so kann dies meines Erachtens nur das Kennzeichen eines unreifen Samens sein.

Radicula[1]). Diese Umbiegung, die den reifen Embryo meist in der Länge halbiert, findet nun aber nicht, wie dies bei der Gruppe der *Cochlearinae* der Fall ist, an der Ursprungsstelle der Kotyledonen statt (Fig. 8, *b*), sondern sie knickt, da die Radicula kürzer ist als die Kotyledonen, den unteren Teil derselben ab, so dass sie mit ihrem Ursprung auf die andere Hälfte übergreifen oder, wie Prantl sich ausdrückt, hinter der Krümmung des Embryos entspringen (Fig. 8, *a*). Dabei ist hinsichtlich der Lage der Kotyledonen unter sich und zur Radicula der Embryo in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle *notorrhiz (c);* nur bei fünf Arten (*L. virginicum* L., *L. Serra* Mann., *L. Remyi* Drake, *L. owaihiense* Cham. & Schl. [Fig. 7, *c*] und *L. cyclocarpum* Thell.) bildet der schief *pleurorrhize (pseudo-pleurorrhize)* Embryo („Pseudopleurorrhizie", Pomel Contrib. à la classification méthodique des Crucifères, Thèse prés. Paris. Alger 1883 — Fig. 8, *d*)

[1]) Über das Zustandekommen der Lagerung der Keimlinge bei den Cruciferen-Embryonen hat kürzlich E. Hannig (Bot. Zeitung 64. (1906) I. p. 1—14, mit 1 Taf. u. 3 Textfig.) sehr bedeutsame Untersuchungen veröffentlicht. Die uns hier interessierenden Resultate seiner Studien, die vornehmlich an *Lep. ruderale* L. und *Lep. virginicum* L. vorgenommen wurden, sind folgende:

Die Untersuchungen über die primäre Orientierung der Embryonen zeigen, dass der ± konstanten Lagerung der Kotyledonen im reifen Samen eine regellose im unreifen Keim gegenübersteht; z. B. zeigt *L. ruderale*, dessen Embryo bei der Reife die notorrhize Embryolage aufweist, in jüngern Entwicklungsstadien des Samens in der grossen Mehrzahl der Fälle eine pleurorrhize oder schiefe Lage der Kotyledonen; schon in den jüngsten Anlagen sind dieselben verschiedenartig orientiert. Beim fortschreitenden Längenwachstum des Embryos und bei seinem Übertritt aus dem Mikropylen-(Synergiden-)Schenkel des Embryosacks (wo bekanntlich die Eizelle liegt und die erste Entwicklung des Embryos sich abspielt) in den Chalaza-(Antipoden-)Schenkel findet durch mechanischen Zwang infolge der Raumverhältnisse eine Überkrümmung der Kotyledonen statt, ohne dass dabei eine Änderung in ihrer Querschnittsorientierung zu bemerken ist; die Regelung derselben tritt erst ein, nachdem die Überkrümmung ± weit vorgeschritten ist. — Dass die Krümmung des Embryos nicht etwa eine spontane Nutationsbewegung ist, wie auch schon angenommen wurde, hat Hannig schon früher (Botan. Zeitung 1904 p. 45 seqq.) dadurch nachgewiesen, dass er Embryonen aus dem Embryosack befreite und in einer geeigneten Nährlösung kultivierte, wobei die Krümmung ausblieb. Zudem lässt sich leicht beobachten, dass bei jungen Samen, wenn die Testa und der Embryosack an geeigneter Stelle verletzt werden, der Embryo, zufolge einer energischen Rückkrümmung der Kotyledonen, aus dem Embryosack herausschnellt, ein offenkundiges Anzeichen dafür, dass er sich vorher in einer Zwangslage befand. Allerdings stösst der Embryo bei seinem Wachstum und der Überkrümmung nicht an die Ovulumwand selbst an, sondern an schwer lösliche periphere Endospermpartieen, die er nicht zu durchdringen vermag; er wächst vielmehr in eine zum voraus aufgelockerte Zone des Endosperms hinein. — Die anfangs unregelmässige Lagerung der Kotyledonen geht erst während der Vollendung des Längen- und Dickenwachstums durch nachträgliche Drehung in die typische Orientierung über. Diese Drehung wird bedingt einerseits durch die Grössenverhältnisse des Embryosacks, anderseits durch diejenigen der Kotyledonen- (und Stiel-) Querschnitte, die als gegeben zu betrachten sind; so ist z. B. klar, dass die flachen und breiten Kotyledonen des *Lepidium virginicum* (Fig. 8, *d*) in dem flachgedrückten Embryosack nur in (schief) pleurorrhizer Lage Platz finden können, die im Querschnitt rundlichen oder fast quadratischen Keimblätter des *L. ruderale* (Fig. 8, *c*) dagegen in notorrhizer Orientierung. — An der nachträglichen Drehung der Kotyledonen in die typische Lage nimmt übrigens nur die im Antipodenschenkel liegende Partie der Kotyledonen teil; die Basis der Keimblätter im Synergidenschenkel behält ± die ursprüngliche unregelmässige Lage bei, weil der Gesamtquerschnitt der Kotyledonenbasen annähernd rundlich ist, mithin in jeder Orientierung ungefähr gleich gut Platz findet.

die Regel. (Als Abnormität beobachtete ich diese Kotyledonenlage z. B. auch bei *L. glastifolium* Desf.)[1][2]). Die Form der Kotyledonen im Samen ist bei notorrhizer Lage meist linealisch-zylindrisch (durch Druck etwas kantig), beim pleurorrhizen Embryo dagegen flach zusammengedrückt, von der Fläche gesehen eiförmig oder elliptisch bis fast kreisrund (*L. Serra* Mann., Fig. 8, *e*). Einzig[3]) *L. sativum* L. und seine Varietäten (§ *Cardamon*)

Fig. 8. Embryonen. *a:* Embryo der *Lepidiinae*, *b:* der *Cochleariinae; c* und *d* Querschnitte durch einen notorrhizen resp. schief pleurorrhizen E.; *e*: E. von *L. Serra* Mann; *f* und *g:* E. von *L. sativum* L. (Kotyledonen 3teilig!), *g* Querschnitt; *h:* E. von *L. owaihiense* Cham. und Schl., *i* von *Coronopus didymus* (L.) Sm. — Alle vergr.

zeigen in der Regel den seltenen Fall 3-teiliger Kotyledonen (*f, g*)[4]). Auch *L. owaihiense* Cham. & Schl. und *L. Cumingianum* Fisch. & Mey. stellen mit ihren ausser am Grunde auch in der Mitte häufig ± quer geknickten Kotyledonen ein sehr auffälliges Verhalten

[1]) Vergl. auch Solms-Laubachs neueste Cruciferen-Studie (IV.): Die Varianten der Embryolage (Botan. Zeitung LXIV. (1906) 2. (Febr.) p. 15—42). Verf. fand bei *Lep. owaihiense* Cham. & Schl. (Exsicc. Heller 1895 n. 3265) — zweifellos als seltene Abnormität — pleuroploke Kotyledonen mit kontorten und schräg notorrhizen Spitzenteilen, wobei die Kotyledonen löffelförmig ausgehöhlt waren und der Rand des einen in die Vertiefung des andern griff (Solms l. c. fig. 37), und zwar beobachtete er dieses Verhalten nach freundlicher brieflicher Mitteilung in gleicher Weise bei mehreren Samen. Ich selbst fand die Kotyledonenlage bei dieser Spezies ziemlich schwankend, doch stets ± dem schief pleurorrhizen Typus entsprechend (Fig. 7, c); zuweilen sah ich die Trennungslinie der Kotyledonen (auf dem Querschnitt) ± wellig und verbogen, doch nie in der von Solms angegebenen extremen Weise.

[2]) Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69 schreibt dem *L. Armoracia* Fisch. & Mey. irrig pleurorrhizen Embryo („radicle accumbent") zu; wenn er diese Kotyledonenlage wirklich beobachtet hat, so kann es sich nur um eine accidentelle Abnormität gehandelt haben.

[3]) Für *Lep. Aucheri* Boiss. werden von Hooker fil. & Thomson Praecurs. fl. Ind. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 174 irrig 2—3-spaltige Kotyledonen angegeben, ebenso stellt Boissier Fl. Or. I. (1867) p. 354 *L. cornutum* Sibth. & Sm. (= *L. spinosum* Ard.) und *L. Aucheri* Boiss. zu § Cardamon, welche Sektion er durch „Cotyledones partitae" charakterisiert. Tatsächlich konnten weder Solms-Laubach (Cruciferen-Studien IV., l. c.) noch ich bei diesen Arten je einen geteilten Kotyledo finden. Offenbar haben sich die orientalischen Autoren durch die habituelle Ähnlichkeit der 2 genannten Arten mit *L. sativum* L. (§ Cardamon!) dazu verleiten lassen, alle 3 Spezies in die gleiche Sektion zu stellen und das für *L. sativum* charakteristische Merkmal der 3-spaltigen Keimblätter ohne Nachprüfung auch auf die beiden andern Arten auszudehnen.

[4]) Solms-Laubach (Cruciferen-Studien IV. l. c.) und auch ich selbst beobachteten als seltene Ausnahme 2-spaltige oder auch völlig ungeteilte Kotyledonen; anderseits traf Solms aber auch hie und da Rudimente eines zweiten unteren Fiederpaares in Form eines nur einerseits entwickelten Läppchens an.

dar (Fig. 8, *h*), das an ein ähnliches bei den *Coronopus*-Arten (z. B. *C. didymus* (L.) Sm., Fig. 8, *i*) erinnert[1]).

Biologie der Früchte und Samen. Da die *Dehiscenz* der Schötchen die Regel bildet und die seltene *Indehiscenz* phylogenetisch noch jung ist[2]), wird man in der Regel vergeblich nach Einrichtungen zur Verbreitung der Frucht suchen. Immerhin zeigt sich bei dem kleistokarpen *L. Draba* L. eine deutliche Runzelung der Fruchtklappen[3]), die vielleicht als Anfang einer Bildung zum genannten Zwecke aufgefasst werden darf, die jedoch noch lange nicht so stark ausgeprägt ist wie z. B. bei der verwandten Gattung *Coronopus*, deren Arten eine Schliessfrucht oder eine in 2 einsamige Coccen zerfallende Spaltfrucht besitzen und durch Zacken oder stark vorspringende Runzeln an den Fruchtklappen ausgezeichnet sind. Die häufig auftretenden Flügel an den Fruchtklappen können nicht, wie man dies etwa auf den ersten Blick annehmen könnte, als Anpassung an die Windverbreitung aufgefasst werden[4]), da beim Sich-Loslösen der Klappen vom Rahmen die Samen entweder an der Placenta hängen bleiben oder selbständig abfallen, nie aber — im Gegensatz zu den aufspringenden *Coronopus*-Früchten —, von den Valven umschlossen, mit ihnen verbreitet werden. Ich möchte vielmehr in den über das Ende des Septums vorspringenden Flügelzipfeln zweckmässige Angriffspunkte für mechanische Eingriffe (etwa das Vorbeistreifen von Tieren, eventuell auch Windwirkung etc.), die die Frucht gewaltsam zur Dehiscenz bringen, erblicken[5]). Sehr im Einklang mit dieser Annahme steht die Tatsache, dass bei dem kleistokarpen *L. Draba* L. die Frucht nicht nur nicht ausgerandet, sondern sogar bei einzelnen Formen (ssp. *chalepense* [L.]) deutlich in den Griffel zugespitzt ist, und dass auch bei der in der Sektion *Lepia* vereinzelt dastehenden Schliessfrucht des *L. heterophyllum* (DC.) Benth. var. *alatostylum* (Townsend), im Gegensatz zu allen übrigen Formen dieser Sektion, diese Zuspitzung zu beobachten ist. Dagegen dürften vielleicht die robusten und an der Spitze stark dornig verhärteten Fruchtstandsaxen des *L. spinosum* Ard. als Vorrichtung zur Fruchtverbreitung gedeutet

[1]) Vergl. S. 23, Anm. 1. — Der Embryo von *Coronopus didymus* (und ebenso von *C. niloticus* (Delile) Spreng.) unterscheidet sich von dem fast aller *Lepidium*-Arten noch immer durch die dicke, an ihrem unteren Ende umgebogene und so an den medialen Rand des Samens reichende Radicula; dieses letztere Verhalten traf ich in der Gattung *Lepidium* einzig bei *L. Serra* Mann (Fig. 8, *e*).

[2]) Vergl. S. 45, Anm. 1.

[3]) Bemerkenswert ist, dass bei *L. Draba* L. nicht selten der eine oder andere Same abortiert; diese Art ist somit augenscheinlich auf dem Wege, eine einsamige Schliessfrucht auszubilden, wie dies z. B. bei *Stubendorffia* bereits verwirklicht ist und auch an anderen Zweigen des Cruciferen-Stammbaums hin und wieder als Endglied von Reduktionsreihen vorkommt (*Rapistrum, Neslea, Isatis* etc.).

[4]) Dagegen dürfte *Stubendorffia* mit den hängenden, breitgeflügelten, einsamigen Schliessfrüchten — ähnlich *Isatis* — sehr wohl an die Fruchtverbreitung durch den Wind angepasst sein.

[5]) Diese Auffassung, dass die Fortsätze der Fruchtklappen gewissermassen einen Hebelarm für einen die Frucht treffenden Stoss darstellen, ist schon von Volkens (Fl. der ägypt.-arab. Wüste [1887] p. 85) für *Anastatica* wahrscheinlich gemacht und von Ascherson in Ber. deutsch. Bot. Ges. X. (1892) p. 101 auf *Lepidium spinosum* Ard. übertragen worden; es handelt sich also um eine Ausstreuvorrichtung, somit um eine indirekte Wirkung bei der Samenverbreitung.

werden, indem sich leicht vorstellen lässt, dass sich die ganzen kompakten zylindrisch-pfriemlichen Fruchtstände oder auch die ganze einjährige fruchtreife Pflanze in das Fell von Tieren einbohren und auf diese Weise verbreitet werden. In vorzüglichem Einklang mit dieser Hypothese steht die von Ascherson und Graebner nachgewiesene Hygrochasie der Früchte des *L. spinosum* (Ber. deutsch. bot. Gesellsch. X. [1892] p. 100 seqq., wo die entsprechenden anatomischen Verhältnisse ausführlich geschildert und illustriert werden): in trockener Umgebung verhält sich das Schötchen als Schliessfrucht und kann somit leicht über grössere Strecken verbreitet werden, ohne seinen Inhalt, die Samen, zu verlieren; gelangt dagegen der Fruchtstand an einen feuchten, zur Keimung geeigneten Ort, so erfolgt die Dehiscenz, und die Samen werden entlassen. — Spezielle Einrichtungen zur Samenverbreitung fehlen fast völlig. Die meisten Samen sind durch ihre Kleinheit für die Windverbreitung geeignet; bei sehr flachen Samen dürfte der (allerdings schmale) Flügelrand zur Vergrösserung der Angriffsfläche für den Wind beitragen. Dass die in unserer Gattung ausnahmslos zu konstatierende klebrige Verschleimung der Testa bei der Verbreitung und Befestigung der Samen eine Rolle spielt, ist allgemein anerkannt; sehr bezeichnender Weise fehlt dieses Phänomen bei der nahe verwandten, aber eminent schliess- oder spaltfrüchtigen Gattung *Coronopus*, deren Samen zeitlebens in den Fruchtklappen eingeschlossen bleiben, und ist bei der dem *L. Draba* L. nahestehenden Gattung *Hymenophysa* nur in abgeschwächtem Masse vorhanden[1]).

c) Anatomie und Physiologie.

In der physiologischen und systematischen Anatomie der Cruciferen spielen in neuerer und neuester Zeit die Eiweisschläuche Heinrichers oder die Myrosinzellen der französischen Autoren, die das Ferment Myrosin enthalten, eine grosse Rolle. Dieses Ferment hat bekanntlich die Fähigkeit, auf in anderen Zellen lokalisierte Glukoside, wenn es mit ihnen durch Verletzung der Gewebe infolge mechanischer Eingriffe (z. B. des Zerreibens der Blätter) in Berührung kommt, in der Weise spaltend einzuwirken, dass die namentlich von den Kresse-Arten her allgemein bekannten, charakteristisch riechenden Senföle entstehen. Über die chemische Natur der ätherischen Öle und der Glukoside der Kressen-Arten hat J. Gadamer Untersuchungen angestellt (Ber. Chem. Ges. XXXII. [1899] p. 2335). Er fand, dass das ätherische Öl von *Lepidium sativum* vorzugsweise aus Benzylsenföl mit geringen Mengen von Benzylcyanid besteht; das Glukosid, aus dem das Senföl durch die Einwirkung des Myrosins hervorgeht, wird als Glukotropaeolin bezeichnet. [Früher hatte Guignard (Journ. de Bot. IV. [1890]) gefunden, dass bei *Lepidium sativum* aus dem Glukosid nicht Allylsenföl, sondern ein Nitrit der α-Toluolsäure entsteht.] — Untersuchungen über die Lokalisierung der mit Millonschem Reagens sich rot färben-

[1]) Das Ausbleiben der Verschleimung der Testa bildet bei den schliessfrüchtigen Cruciferen die Regel. — Vergl. auch S. 27, Anm. 3.

den Fermentzellen verdanken wir vor allem Guignard (Recherches sur la localisation des principes actifs des Crucifères in Journ. de Bot. IV. [1890] p. 385–94, 412–30, 435–55). Verf. wies die Myrosinzellen bei der Gattung *Lepidium* in folgenden Organen nach:

a) in der Wurzel (besonders im Bastparenchym): *L. Draba, L. latifolium.*

b) im Stengel (im Pericykel): *L. sativum, L. Draba, L. graminifolium.*

c) im Blatt. Die untersuchten *Lepidium*-Arten verteilen sich auf folgende zwei Lokalisationstypen: 1. Die Fermentzellen finden sich zum Teil im Mesophyll zerstreut, zum grösseren Teil vertreten sie einzelne Zellen der Parenchymscheiden der Nervenleitbündel oder liegen direkt den Nervenleitbündeln an: *L. sativum, L. Draba.* — 2. Die Myrosinzellen finden sich ausschliesslich an Stelle einzelner Zellen der Parenchymscheiden der Nervenleitbündel: *L. affine* Ledeb.

d) im Samen (auf der dorsalen Seite der Bündel der Kotyledonen): *L. sativum, L. campestre.*

In neuester Zeit hat J. H. Schweidler (Die systematische Bedeutung der Eiweiss- oder Myrosinzellen der Cruciferen etc. in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. XXIII. [1905] p. 274 seq.) die Frage studiert, inwieweit sich die Lokalisierung der Fermentzellen für die Einteilung der Familie verwerten lässt. Verf. unterscheidet nach dem Lokalisationstypus 3 Gruppen (Unterfamilien):

1. Exo-Idioblastae: Cruciferen mit ausschliesslich im Mesophyll lokalisierten, chlorophyllführenden Idioblasten („Mesophyll-Idioblasten").

2. Endo-Idioblastae: Cruciferen mit an die Leitbündel gebundenen, chlorophyllfreien Idioblasten („Leitbündel-Idioblasten").

3. Hetero-Idioblastae: Cruciferen mit Mesophyll- und Leitbündel-Idioblasten.

Die von Schweidler untersuchten *Lepidium*-Arten gehören nach der l. c. p. 283 gegebenen tabellarischen Übersicht zu den Endo-Idioblastae mit Ausnahme des *L. Draba* L., das zu den Hetero-Idioblastae zu stellen ist[1]).

Die folgenden anatomischen Daten entnehme ich der Zusammenstellung in Solereders Systematischer Anatomie der Dikotyledonen (1899).

Wurzelstruktur: Die unmittelbar nach aussen von der Endodermis gelegene Zellschicht weist häufig charakteristische Verdickungsleisten auf („réseau de soutien sus-endodermique" Van Tieghem). Solereder reproduziert die schematische Darstellung einer mit dieser netzförmigen Verdickung versehenen Wurzelzelle von *L. sativum* nach Van Tieghem.

Axenstruktur: Die innerste Zellage der primären Rinde ist häufig als Stärkescheide ausgebildet. Rindenständige Gefässbündel finden sich nach Dennert bei *L. latifolium.*

[1]) Man bemerke den Gegensatz zu Guignard, nach dessen Untersuchungen sich *L. sativum* und *L. Draba* hinsichtlich der Verteilung der Idioblasten gleich verhalten sollten.

Blattstiel: Nach Plitt und Petit weisen manche *Lepidium*-Arten zusammengesetzte Leitbündel auf, die aus mehreren in einen Kreis angeordneten Leitbündeln bestehen und in ihrer Gesamtheit einen Kreis oder ein Hufeisen bilden.

Drüsige Blattzähne fand Reinke bei *L. latifolium:* die Blattzähne enthalten eine hyaline Zellgruppe und haben darüber eine Epidermis mit eigentümlich gestrichelten Zellen, welche eine Gruppe von Spaltöffnungen enthält[1]).

Über die Struktur der Samenoberhautzellen der Cruciferen, aus unserer Gattung speziell von *L. ruderale* und *sativum,* finden sich Untersuchungen von M. Abraham in Pringsh. Jahrb. XVI. p. 599—637 veröffentlicht. Ferner ist ein Querschnitt durch die Testa des Samens einer *Lepidium*-Art von Caspary in Nees' Genera plantarum auf Tafel 613 abgebildet worden.

Endlich sind noch 2 entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen zu verzeichnen:

E. Hannig (Untersuchungen über die Scheidewände der Cruciferenfrüchte, Bot. Zeitg. LIX. [1901] I. p. 207 seq.) schildert die ontogenetische Entwicklung des Gynœceums (Anlegung des Fruchtknotens und der Scheidewand, Verwachsung der Septumhälften etc.) bei *Lepidium Draba, sativum, virginicum* und namentlich eingehend bei *L. ruderale* (p. 209—211) und untersucht ferner den Gefässbündelverlauf in Fruchtwand und Septum. Die Tatsache, dass aus den Rahmenstücken Gefässstränge in die danebenstehenden Klappen übertreten, spricht sehr gegen die Auffassung der Repla als zweier medianer Karpelle (vergl. auch S. 44, Anm. 3).

Die normal verlaufende Doppelbefruchtung der Cruciferen wird von Guignard (Journ. de Bot. XVI. [1902] p. 361 seq.) am Beispiel des *Lepidium sativum* ausführlich geschildert und durch Abbildungen erläutert.

Auch sonst ist *L. sativum* wegen der sprichwörtlichen raschen Keimung seiner Samen vielfach als günstiges Objekt für zahlreiche physiologische Versuche verwendet worden, die hier anzuführen den Rahmen dieser in erster Linie systematischen Arbeit überschreiten würde.

d) Für die spezifische Abgrenzung verwertbare Merkmale.

Während für die Sektionseinteilung, wie aus dem folgenden Abschnitt ersichtlich, in erster Linie die Ausbildung der Frucht zur Verwendung kommt, ist dies bei der Abgrenzung der einzelnen Arten nicht immer in gleichem Masse der Fall; denn vielfach ist die Variationsbreite innerhalb einer Art, nicht nur in der absoluten Grösse, sondern auch in der Gestalt der Frucht (Verhältnis von Länge und Breite, relative Flügelbreite und Griffellänge, Form der Ausrandung etc.), so gross, dass sie in ihren Extremen

[1]) Rein morphologisch müssten die Blattzähne des *L. latifolium* L., wie auch die des nahe verwandten *L. Armoracia* Fisch. & Mey., als „knorplig bespitzt" bezeichnet werden.

die Variationsbreite nahe verwandter Arten nicht nur berührt, sondern sogar in dieselbe übergreift. Die Merkmale der Frucht werden daher oft mit mehr Vorteil für die Charakterisierung grösserer Artengruppen verwendet, während für die Trennung der einzelnen Spezies vegetative Merkmale, besonders die Ausbildung der Trichome, herbeigezogen werden müssen. — Bemerkenswert ist vor allem die Tatsache, dass in verschiedenen Teilen unserer Gattung die spezifische Konstanz sich an verschiedenen Organen äussert. Beispielsweise finde ich zur Unterscheidung der nordamerikanischen *L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. und *L. austrinum* Small, ebenso in der eurasiatischen Gruppe *L. ruderale* L., *L. apetalum* Willd. und *L. pinnatifidum* Led., fast einzig in der Gestalt der Trichome konstante spezifische Unterschiede, während das Vorhandensein oder Fehlen oder wenigstens die stärkere oder schwächere Ausbildung der Kronblätter und die Form der Frucht grosse individuelle Schwankungen aufweisen und die Ausgestaltung der Honigdrüsen gar keine Unterschiede erkennen lässt; umgekehrt zeigen die kapländischen Arten *L. divaricatum* Soland., *L. africanum* (Burm.) DC., *L. deserterorum* Eckl. & Zeyh., *L. trifurcum* Sond. etc. eine hohe spezifische Konstanz in der Form, namentlich der Ausrandung der Frucht und in der Griffellänge, ebenso in der Ausbildung der rudimentären Petalen und der Honigdrüsen, während die Form der Haare entweder ganz indifferent ist oder nur zur Abgrenzung von Subspezies und Varietäten verwendet werden kann; bei vielen südamerikanischen Arten endlich zeigen Kronblätter, Honigdrüsen und Haare eine gewisse Konstanz, wogegen Fruchtform und Griffellänge in ungewöhnlich hohem Masse schwanken (z. B. *L. Meyeni* Walp., wo innerhalb der gleichen Spezies, durch Übergänge verbunden, kreisrunde und elliptisch-rhombische Schötchen mit bald in der Ausrandung eingeschlossenem, bald sie bedeutend überragendem Griffel vorkommen). — Die Lebensdauer des Individuums (1—2-jährig einerseits und ausdauernd anderseits) scheint in der Regel spezifisch konstant zu sein, nicht aber sind Ein- und Zweijährigkeit für die Aufstellung von Differentialdiagnosen verwendet werden — auch abgesehen davon, dass sich diese Verhältnisse an Herbarmaterial nur sehr schwer feststellen lassen —, da hin und wieder, z. B. bei *L. virginicum* L., die Descendenten einer und derselben Mutterpflanze teils im ersten Jahre der Aussaat blühen, teils aber in der ersten Vegetationsperiode nur eine überwinternde Blattrosette erzeugen. Zahl, Ursprung und Richtung der Stengel sind zuweilen für eine Spezies konstant, so namentlich in der Sektion *Lepia,* wo *L. campestre* (L.) R. Br., *L. glastifolium* Desf. und *L. rigidum* Pomel einen einzeln aus dem Zentrum der grundständigen Blattrosette entspringenden, steif aufrechten Stengel, die übrigen Arten dagegen mehrere laterale, radial angeordnete, am Grunde niederliegende Stengel besitzen. Im übrigen sind Wuchsform und Verzweigungsverhältnisse in der Regel zu sehr von äusseren Faktoren abhängig, um für die spezifische Abgrenzung Verwendung finden zu können; innerhalb gewisser Grenzen systematisch verwertbar sind jedoch: monopodialer oder sympodialer Aufbau, ferner der Verlängerungsgrad der Fruchtstände, indem sich z. B. *L. ramosissimum* A. Nels. von *L. densiflorum* Schrad. und *L. apetalum* Willd. von *L. ruderale* L. konstant

durch das Vorkommen verkürzter achselständiger Blütenstände neben den verlängerten endständigen unterscheiden. — Form und Konsistenz der Laubblätter tragen oft zu dem charakteristischen Habitus einer Art bei. Einen hohen systematischen Wert besitzt oft die Form der Stengelblätter an ihrer Insertionsstelle (verschmälert, abgerundet oder geöhrt). Zahnung und Zerteilung der Blätter sind zuweilen sehr wenig konstant; z. B. kommen innerhalb der Kollektiv-Art *L. divaricatum* Soland. doppelt fiederspaltige bis linealische, ungeteilte Stengelblätter vor. — Die Haare (Fig. 9) liefern oft erstklassige Merkmale für die spezifische Abgrenzung; z. B. unterscheiden sich *L. apetalum* Willd. (Fig. 9, *b*) und *L. sordidum* Gray von den sonst sehr ähnlichen *L. ruderale* L. (Fig. 9, *a*), bezw. *L. reticulatum* Howell durch die keulig angeschwollenen (drüsigen?) Haare des Stengels, und *L. virginicum* L. zeichnet sich vor den nächstverwandten Arten (*L. densiflorum* Schrad., *L. neglectum* Thell. etc.) durch die schlanken Sichelhaare (Fig. 9, *c*) aus, während in anderen Fällen, wie schon einleitend bemerkt, die Ausgestaltung der Haare als systematisch wertlos bezeichnet werden muss. — Die Form der Kelchblätter ist oft

a *b* *c*

Fig. 9. Haarformen. *a:* Kurzcylindrische Haare am Stengel von *L. ruderale* L.; *b:* Keulenhaare am Stengel von *L. apetalum* Willd.; *c:* Sichelhaare am Blattrand von *L. virginicum* L.

spezifisch konstant; sie trennt z. B. *L. ruderale* L. von *L. pinnatifidum* Ledeb., *L. lyratum* L. von *L. graminifolium* L., etc. — Dass die Ausbildung der Kronblätter in manchen Verwandtschaftskreisen für eine Art konstant, in anderen dagegen individuell sehr schwankend ist, wurde bereits erwähnt; beispielsweise habe ich die Abgrenzung von *L. latifolium* L., *L. lyratum* L., *L. graminifolium* L., *L. Schweinfurthii* Thell. und *L. Armoracia* Fisch. & Mey. hauptsächlich auf Grund der Verhältnisse der Kronblätter vorgenommen, während anderseits *L. virginicum* L. Formen mit ansehnlichen, den Kelch oft ums Doppelte überragenden Petalen und solche mit rudimentären Petalen umfasst. *L. ruderale* L. ist, entgegen manchen Literaturangaben, eine eminent apetale Art. (Angaben über rudimentäre Kronblätter sind übrigens stets mit einiger Vorsicht aufzunehmen, da einerseits der weisse Hautrand der Kelchblätter oft bei flüchtiger Betrachtung das Vorhandensein von Kronblättern vortäuscht und auch verlängerte Honigdrüsen [vgl. Fig. 3 *n*, S. 41] für Petalen gehalten werden können, anderseits aber fädlich oder borstlich ausgebildete Petalen auch schon für sterile Filamente gehalten worden sind.) Erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass, wo die Ausbildung der Petalen individuellen Schwankungen unterworfen ist, sie sich auch auf einem und demselben Individuum zu ändern pflegt in der Weise, dass von den ältesten (zuerst sich öffnenden) Blüten zu den jüngsten eine fortschreitende Reduktion der Kronblätter stattfindet; so sind z. B. bei *L. neglectum* Thell. oft an den untersten Blüten die Kronblätter ± so lang wie der Kelch, an den mittleren Blüten desselben Blütenstandes nur noch $^1/_2$—$^2/_3$ so lang, an den letzten Blüten endlich völlig rudimentär. Was die Farbe der Kronblätter anbetrifft, so ist die Alternative:

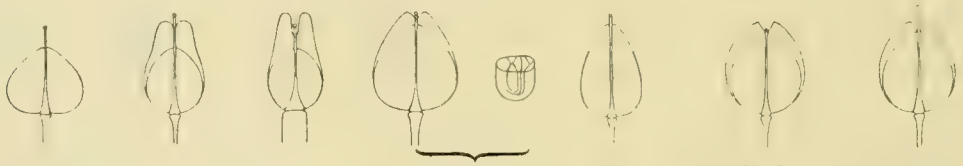
gelb einerseits, weiss oder rötlich anderseits, für eine Spezies konstant, während weisse und ± rötliche Kronblätter oft innerhalb der gleichen Art zu konstatieren sind. — Über spezifische Konstanz und individuelle Schwankungen des Andrœceums wurde schon früher (S. 40) berichtet. Die Kürze und die basale Verdickung der Filamente einiger südamerikanischer Arten lässt sich diagnostisch verwerten. — Die Honigdrüsen weisen im allgemeinen wenig individuelle Variabilität auf. Wenn sie gleichwohl nur selten für Differentialdiagnosen sich eignen, so liegt der Grund darin, dass sie in manchen Verwandtschaftskreisen zu einförmig ausgebildet sind. Mit Vorteil habe ich sie namentlich bei den südamerikanischen und südafrikanischen Arten zur spezifischen Abgrenzung verwendet. — Die Richtung der Fruchtstiele und ihre Länge (im Verhältnis zur Frucht), sowie der daraus resultierende Habitus der Fruchtstände geben oft gute systematische Merkmale zur Unterscheidung nahe verwandter Arten ab; es ist aber zu bemerken, dass allgemein die unteren Fruchtstiele einer Traube länger sind als die oberen (z. B. sind bei *L. virginicum* L. die unteren meist 1½ mal so lang als die Frucht, die obersten ± so lang wie dieselbe). — Auf die Ausbildung der Frucht in erster Linie gründen sich die verschiedenen Sektionen. In einzelnen Artengruppen (z. B. Grex *Monoplocoidea*, Grex *Oleracea*) beruht auch die spezifische Abgrenzung hauptsächlich oder fast ausschliesslich auf der Form des ganzen Schötchens und speziell der Flügelfortsätze und der Ausrandung, sowie der Griffellänge. Auch die Beschaffenheit der Fruchtklappen (netzig-grubig oder glatt, behaart oder kahl, matt oder glänzend etc.) liefert oft spezifische Charaktere. — Was endlich noch die Samen anbetrifft, so ist die Oberfläche der Testa (± deutlich grubig-höckerig) in unserer Gattung zu gleichmässig und einförmig ausgestaltet, als dass Differentialdiagnosen darauf gegründet werden könnten; von etwas grösserer Bedeutung scheint der einigen Arten zukommende membranöse Flügelrand auf der Aussenseite des Samens zu sein, der z. B. *L. neglectum* Thell. (Fig. 7 *e*, S. 46) von *L. densiflorum* Schrad., *L. bonariense* L. von *L. spicatum* Desv. trennt. Wie schon früher erwähnt, bildet der schief pleurorrhize Embryo (Fig. 7 *c*, 8 *d* & *e*) bei 5 Arten (*L. virginicum* L., *L. cyclocarpum* Thell., *L. owaihiense* Cham. & Schl., *L. Remyi* Drake und *L. Serra* Mann) — im Gegensatz zu allen übrigen — die Regel, doch lassen sich bei *L. virginicum* L. alle denkbaren Übergänge von der pleurorrhizen zur notorrhizen Kotyledonenlage konstatieren, und zwar zum Teil in Korrelation mit einem Schmalerwerden und einer geringeren Kompression der Frucht (ssp. *centrali-americanum* Thell.), zum Teil aber auch bei sonst in keiner Weise vom Typus der Art abweichenden Exemplaren (vgl. auch S. 47 & 48).

Dem Bedürfnis nach einer Gruppierung der ca. 123 Arten unserer Gattung zu höheren Einheiten entspricht die folgende

e) Sektionseinteilung (Fig. 10).

1. Frucht nicht aufspringend, weder geflügelt noch ausgerandet, schwach gekielt, etwas gedunsen; Griffel frei, mindestens 1/3 so lang als die Scheidewand, schlank. Kotyledonen nur sehr wenig hinter der Krümmung des Embryos entspringend. Narbe über den Medianen der Fruchtblätter stärker entwickelt (Fig. 6 *c*, S. 46).

§ I. ***Cardaria*** (Desv. pro gen. 1814) DC. 1821 (*Jundzillia* Andrz. ex DC. 1821, *Cardiolepis* Wallr. 1822, *Physolepidion* Schrenk[1]) 1841). — Ausdauernde Pflanzen. Stengelblätter stets ungeteilt, am Grunde meist herz- oder pfeilförmig geöhrt. Blüten ziemlich ansehnlich; Blütenhülle und Androeceum komplett. Frucht breit herzeiförmig bis eiförmig-elliptisch, auf ± wagrecht abstehendem, sehr dünnem, viel längerem Fruchtstiel. —



I. II. III. IV. V. *a* V. *b* V. *c*

Fig. 10. Sektions-Typen (Schemata). Die Zahlen entsprechen den Nummern der Sektionen.

Eine vielgestaltige Art, *L. Draba* L. (incl. *L. chalepense* L., *L. repens* (Schrenk) Boiss., *L. propinquum* Fisch. & Mey., *L. diversifolium* Freyn & Sintenis etc.), im Mediterrangebiet, im Orient, in Sibirien etc., jetzt als Ruderalpflanze im grössten Teil von Europa eingebürgert und auch in anderen Erdteilen verschleppt.

1*. Frucht aufspringend oder sehr selten (*L. heterophyllum* (DC.) Benth. var. *alatostylum* (Townsend) Thell., zu § *Lepia* gehörig) nicht aufspringend und zugleich geflügelt. Kotyledonen mit ihrem Ursprung deutlich über die Krümmung des Embryos hinübergreifend. Narbe rundum gleichmässig oder über den Rahmenstücken stärker entwickelt (Fig. 6 *a* & *b*, S. 46).

2. Frucht an der Spitze deutlich geflügelt (nur sehr schmal bei *L. hirtum* (L.) DC. ssp. *stylatum* (Lag. & Rodr.), § *Lepia*), die Flügel ± hoch mit dem Griffel verwachsen. Haare meist schlank, nie keulig.

3. Fruchtstiele ± wagrecht abstehend, cylindrisch oder etwas kantig, etwa so lang wie die Frucht. Griffel länger (seltener nur so lang) als die Flügelfortsätze. Kotyledonen ganz. Mittlere und obere Stengelblätter ungeteilt, am Grunde geöhrt oder abgerundet.

[1]) Begründet auf 4-samige Fruchtformen von *L. Draba* L. ssp. *chalepense* (L.) var. *repens* (Schrenk).

§ II. ***Lepia*** (Desv. pro gen. 1814 ex p.) DC. 1821 (*Lasioptera* Andrz. ex DC. 1821). — Stengel oft mehrere, radial angeordnet. Grundblätter leierförmig-fiederspaltig, mit rundlichen, stumpfen Abschnitten; Stengelblätter eiförmig bis lanzettlich, meist buchtig-gezähnelt, in der Regel am Grunde herz- oder pfeilförmig geöhrt, seltener nur abgerundet, wie die ganze Pflanze oft grauhaarig. Blüten meist ansehnlich; Blütenhülle und Androœceum komplett. Form der Frucht ziemlich mannigfaltig. Scheidewand meist asymmetrisch, etwas halbmondförmig aufwärts gekrümmt. Samen kaum zusammengedrückt. — 7 Arten: *L. campestre* (L.) R. Br., *L. heterophyllum* (DC.) Benth. (L. Smithii Hook.), *L. pratense* Serres (L. Villarsii Gr. Godr., incl. *L. Reverchoni* Debeaux), *L. atlanticum* (Ball) Thell., *L. hirtum* (L.) DC. sens. ampl. (incl. *L. nebrodense* (Raf.) Guss. [L. Sieberi Mann, L. Bonannianum (Presl) Guss., L. Gussoni Schrad.], *L. petrophilum* Coss., *L. stylatum* Lag. & Rodr., *L. oxyotum* DC. [L. humifusum Req.], *L. calycotrichum* Kunze [L. granatense Coss.] und *L. dhayense* Munby), *L. glastifolium* Desf. und *L. rigidum* Pomel (L. parviflorum Pomel, L. acanthocladum Coss.), vorzugsweise im Mediterrangebiet, z. T. Pflanzen der subalpinen und alpinen Region; *L. heterophyllum* ausserdem in Westeuropa bis England und zuweilen verschleppt, *L. campestre* als Ruderalpflanze im grössten Teil von Europa und im Orient und ausserdem in anderen Erdteilen adventiv.

3* (vergl. auch 3**). Fruchtstiele aufrecht, flach-zusammengedrückt, beträchtlich kürzer als die Frucht. Griffel viel kürzer als die Flügelfortsätze. Kotyledonen ungeteilt. Stengelblätter meist fiederig zerteilt oder wenigstens eingeschnitten, am Grunde verschmälert.

§ III. ***Lepiocardamon*** Thell.[1]). — Einjährige Arten, habituell an *L. sativum* L. erinnernd. Blüten ziemlich ansehnlich, komplett. Fruchtstände schlank, oft pfriemlich verjüngt, aber wegen der an die Spindel angedrückten Früchte sehr kompakt. — Zwei Arten, vorzugsweise im Orient: *L. spinosum* Ard. (L. cornutum Sibth. & Sm., L. Carrerasii Rodrig.) und *L. Aucheri* Boiss., ersteres auch auf Kreta und in den Balkanländern und verschleppt im westlichen Mediterrangebiet.

3**. Fruchtstiele fast aufrecht (unter 20—30° von der Axe abstehend), cylindrisch oder etwas kantig, deutlich kürzer (oft nur ½ so lang) als die Frucht. Griffel etwas kürzer bis etwas länger als die Ausrandung, mit den sehr kurzen Flügelfortsätzen nur wenig verwachsen. Kotyledonen (fast stets) 3-teilig. Stengelblätter wie bei 3*. Vergl. § IV. *Cardamon*.

2*. Frucht ungeflügelt oder geflügelt, mit vom Griffel freien Flügeln (ausgenommen 4 Arten von § *Nasturtioides*[2])).

---

[1]) In Vierteljahrsschrift der Zürch. naturf. Gesellschaft LI. (1906) p. 146. Die hiehergehörigen Arten vereinigen den Habitus des *L. sativum* L. (§ *Cardamon*) mit der breitgeflügelten Frucht (wobei der Griffel sehr deutlich mit den Flügeln verwachsen ist) der Sektion *Lepia*, daher der Name.

[2]) 1. *L. monoplocoides* F. v. Muell. (Austral.), unterscheidet sich von § II.—IV. durch apetale Blüten, fehlende laterale Staubblätter und dickliche, linealische, ganzrandige Laubblätter. 2. *L. flexuosum* Thbg.

4. Kotyledonen (fast stets) 3-teilig oder 3-spaltig. Frucht meist 5—6 mm lang, an der Spitze deutlich geflügelt und ausgerandet, auf kürzerem, cylindrischem, von der Axe nur wenig (20—30°) abstehendem Stiel. Griffel etwas kürzer bis etwas länger als die Ausrandung, meist am Grunde kurz mit den Flügeln verwachsen. Blütenhülle und Androœceum komplett; Krone den Kelch deutlich überragend, oft rötlich.

§ IV. ***Cardamon*** DC. 1821. (*Lepia* Desv. 1814 ex p.; *Thlaspidium* Spach 1838; *Cardamon* Fourr. 1868, G. Beck 1892; *Lepidium* § *Nasturtium* (Haller 1745) O. Kuntze 1904[1]). — Einjährige Art. Pflanze ziemlich kahl, zerstreut borstlich, meist bläulich bereift. Stengelblätter fiederig zerschlitzt oder wenigstens eingeschnitten, am Grunde verschmälert. Fruchtstände schlank, aber dicht, nach der Spitze pfriemlich verjüngt. — Einzige Art: *L. sativum* L. (incl. L. spinescens DC.). Wildformen in Aegypten und im Orient; ausserdem in Kulturformen in allen Erdteilen gebaut und verwildert, in Europa auch als Unkraut unter Lein.

4*. Kotyledonen stets ganz. Frucht oft kleiner. Fruchtstiele meist so lang oder länger als die Frucht (wenn kürzer, oft zusammengedrückt), öfter unter 45—90° abstehend. Blüten häufig inkomplett (Krone rudimentär oder fehlend, Androœceum oligomer). Pflanze wohl nie blaubereift.

§ V. ***Nasturtioides*** (Medik. 1792 pro gen.) Thell. (*Kandis* Adans. 1763[2]); *Lepidium* § *Nasturtiastrum* Gren. & Godr. 1848). — Hieher gehört die Hauptmasse der Arten (ca. 110), die über das ganze Verbreitungsgebiet der Gattung zerstreut sind. Es ist mir unmöglich, diesen Artenkomplex noch weiter in natürliche Sektionen zu zergliedern; höchstens lassen sich in den einzelnen Erdteilen „Artengruppen" („*Greges*") konstituieren, die aber fast nie durch ein prägnantes Merkmal charakterisiert werden können, deren Umgrenzung daher dem subjektiven Urteil des Monographen überlassen werden muss. Die folgenden 3 Subsektionen haben nur klassifikatorischen (einer raschen

(Kapland), von § II.—IV. durch wenigstens oberwärts (im Blütenstand) keulig angeschwollene Haare verschieden; ausdauernd, mit schopfiger Grundachse; Laubblätter dicklich-lederig, die stengelständigen elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, am Grunde abgerundet. 3. *L. Gerloffianum* Vatke und 4. *L. Schaffneri* Thell. (Centr.-Am.) unterscheiden sich von § II.—IV. durch das Fehlen der lateralen Staubblätter, von § Lepia ferner durch am Grunde verschmälerte Stengelblätter und die Ausrandung an Länge nicht erreichenden Griffel, von § *Lepiocardamon* und § *Cardamon* ausserdem durch schlanke, unter mindestens 45° abstehende, dem Schötchen an Länge etwa gleichkommende Fruchtstiele.

[1]) Post & Kuntze, Lexic. gen. phan. p. 323. Dieser Name scheint mir unzweckmässig, 1. weil das Synonym Hallers als „prähistorisch" (vor 1753) ausser Betracht fällt, und 2. als Homonym von *Nasturtium* R. Br.

[2]) Ich habe mich nicht entschliessen können, diesen nichtssagenden Namen, obgleich ihm die Priorität zukäme, für die obige Sektion zu verwenden, zumal da Adanson die Gattung *Kandis* einzig auf die gelbe Farbe der Kronblätter des *L. perfoliatum* L. begründet hat. Überhaupt könnten des Autors „Familles des plantes", da noch ohne binäre Nomenklatur, als „prähistorisch" meines Erachtens ohne grossen Schaden übergangen oder wenigstens nur in beschränktem Masse berücksichtigt werden.

Übersicht dienenden), nicht aber phylogenetisch-pflanzengeographischen Wert, da Vertreter aller 3 Gruppen im ganzen Verbreitungsgebiete der Gattung vorkommen und Übergänge zwischen ihnen nicht nur in engen Verwandtschaftskreisen, sondern zuweilen innerhalb einer und derselben Spezies vorkommen.

5. Frucht nicht oder kaum geflügelt und ausgerandet, durch den (oft sehr kurzen) vorragenden Griffel stachelspitzig.

§§ V *a*. ***Lepidiastrum*** (DC. 1821 pro sect.) Thell. (*Lepidiberis* Fourr. 1868). — Hieher von bekannteren Arten in Eurasien z. B. *L. latifolium* L., *L. graminifolium* L., *L. lyratum* L. (incl. *L. coronopifolium* Fisch., *L. lacerum* C. A. Mey., *L. persicum* Boiss. etc.), *L. perfoliatum* L., *L. vesicarium* L. etc.; in Afrika: *L. Armoracia* Fisch. & Mey. (Abess.), *L. africanum* (Burm.) DC., *L. pinnatum* Thunbg. etc. (Kap.); in Nordamerika: *L. Jaredi* Brandegee, *L. nanum* Wats.; in Südamerika: *L. Philippianum* (O. Kuntze) Thell.; im australisch-polynesischen Gebiet: einige Arten der „*Pseudo-ruderalia*", ferner *L. oleraceum* Forst., *L. Serra* Mann etc.

5*. Frucht deutlich geflügelt und ausgerandet.

6. Griffel undeutlich, kürzer, seltener fast so lang als die Ausrandung.

§§ V *b*. ***Dilleptium*** (Rafin. 1817 pro gen.) Thell. (*Lepidium* § DC. 1821; *Naturtioides* Medik. 1792 sens. strict.; *Senckenbergia* Gärtn. Mey. & Scherb. 1800; *Cynocardamum* Webb & Berth. 1836; *Lepidinella* Spach 1838; *Lepidium* § *Iberis* (Haller 1745, Bœhm. 1760 sub *Nasturtio*) O. Kuntze 1904[1]). — Hieher die überwiegende Mehrzahl der Arten. In Eurasien z. B. *L. ruderale* L., *L. pinnatifidum* Ledeb., *L. apetalum* Willd., *L. subulatum* L., *L. Cardamine* L.; in Afrika: *L. divaricatum* Soland., *L. trifurcum* Sond.; in Amerika die Gruppen *Virginica* (*L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. etc.) und *Bipinnatifida* und zahlreiche isolierte Arten; in Australien und Polynesien ein Teil der *Oleracea* und mehrere *Pseudo-ruderalia*, etc.

6*. Griffel verlängert, so lang oder (häufiger) länger als die Ausrandung.

§§ V *c*. ***Monoploca*** (Bunge 1845 pro gen.) Thell. (*Lepidium* § Prantl). — Hieher in erster Linie die australische Gruppe der *Monoplocoidea* (*L. leptopetalum* F. v. Muell., *L. linifolium* (Desv.) Steud., *L. rotundum* (Desv.) DC. etc.), ferner einige Arten der australisch-polynesischen Grex *Oleracea;* in Nordamerika die Grex *Alyssoidea* (*L. alyssoides* Gray, *L. montanum* Nutt., *L. flavum* Torr. etc.); in Südamerika die *Gelida* (*L. Meyeni* Walp. etc.) und einige isolierte Arten wie *L. quitense* Turcz., *L. Trianae* Thell.; in Eurasien Formen des *L. perfoliatum* L. mit deutlicher ausgerandeter Frucht, in Afrika (Abessinien) einzelne Abänderungen des *L. Armoracia* Fisch. & Mey.

[1]) Post & Kuntze, Lexic. gen. phanerog. p. 323. Dieser von O. Kuntze vorgeschlagene Name dürfte, als Homonym von *Iberis* L., schwerlich Anklang finden.

f) Phylogenie und Pflanzengeographie.

Verwandtschaftsverhältnisse. *Lepidium* hat mit mehreren Gattungen der *Lepidiinae* die 1-samigen Fruchtfächer gemeinsam. Diese Abweichung von der vielsamigen und wohl auch ziemlich breitwandigen Urcrucifere hängt schon mit der äusseren Form der Frucht zusammen, indem durch die starke dorsiventrale Kompression, die das Schötchen angustisept werden lässt, der Raum für die Samen in der Weise verringert wird, dass dieselben höchstens noch über-, nicht mehr aber nebeneinander stehen können (auf diesem Stadium der phylogenetischen Entwicklung stehen von den *Lepidiinae* z. B. *Subularia* und *Teesdalea*). Kommt dann noch, wie dies bei *Lepidium* der Fall ist, eine Verkürzung der Frucht (oft bis auf die Länge des Querdurchmessers) hinzu, so bleibt in jedem Fach nur noch für 1 Samen Raum (bei schwächer komprimiertem, ± gedunsenem Schötchen kommen zuweilen 2 Samen nebeneinander vor, so oft bei *Hymenophysa* und als seltene Ausnahme bei *L. Draba* L.). Diese geringe Samenzahl pro Frucht wird jedoch biologisch durch die grosse Reichblütigkeit der meisten Arten mehr als kompensiert, indem z. B. bei mässig verzweigten Exemplaren von *L. campestre* (L.) R. Br. 600, von *L. Draba* L. 800, von *L. virginicum* L. 1000 Blüten noch gar keine besonders hohen Zahlen darstellen; bei dem südafrikanischen *L. myriocarpum* Sond., das seinen Namen sehr mit Recht trägt, schätzte ich ca. 15000 Blüten auf einem nicht einmal besonders üppig entwickelten Exemplar! — In der angeführten Richtung noch weiter einseitig differenziert sind die *Coronopus*-Arten, die, wie schon mehrfach (S. 35/6, 49, 50) erwähnt, entweder 2-samige Schliessfrüchte (mit Scheidewand) oder in 2 1-samige Kokken zerfallende Spaltfrüchte besitzen, wobei die Samen stets von den Klappen eng umschlossen bleiben

a *b*

Fig. 11. Karpobiologische Verhältnisse von *Coronopus didymus* (L.) Sm. *a:* Frucht im transversalen Längsschnitt, links mit, rechts ohne Samen, der Hohlraum der Klappen schraffiert; *b:* losgelöste Klappe, den Samen einschliessend, von der Medianseite gesehen. Vergr. und schematisiert.

(bei der aufspringenden Frucht des *C. didymus* (L.) Sm. ist die beim Sich-Loslösen von der schmallinealischen Scheidewand entstehende schlitzförmige Öffnung der Klappen zu kurz und namentlich zu eng, um den Samen herausfallen zu lassen [Fig. 11]; die Schmalheit der Scheidewand, die ein vorzügliches diagnostisches Kennzeichen der Gattung *Coronopus* abgibt, hat mithin hier auch eine karpobiologische Bedeutung). Im Zusammenhang damit verschwindet bei *Coronopus* jegliche Einrichtung zur Samenverbreitung (auch das klebrige Verquellen der Testa bei Benetzung), und es treten dafür an den Fruchtklappen äusserlich Vorsprünge (Zacken, Runzeln etc.) auf, die wohl als Einrichtungen zur Fruchtverbreitung zu deuten sind[1]). Es sei hier auch nochmals daran erinnert, dass die

[1]) In ganz analoger Weise zeigen schliessfrüchtige *Cruciferen*-Gattungen auch aus andern Gruppen (z. B. *Bunias, Rapistrum, Neslea, Succowia* etc.) zackige oder runzelige Oberfläche der Frucht.

Indehiscenz bei *Lepidium Draba* L., im Gegensatz zu den exquisit schliess- oder spaltfrüchtigen *Coronopus*-Arten, als phylogenetisch jung bezeichnet werden muss, da einerseits Vorrichtungen zur Verbreitung der Frucht als Ganzes fast völlig fehlen und anderseits die Fähigkeit zur Verschleimung der Testa, die anerkanntermassen bei der Verbreitung der Samen eine Rolle spielt, obwohl funktionslos geworden, noch nicht verloren gegangen ist. — Die ebenfalls zu den *Lepidiinae* gehörigen Genera Stubendorffia und Ochthodium scheinen zu unserer Gattung in keinem näheren verwandtschaftlichen Verhältnis zu stehen. — Mit *Lepidium* sehr nahe verwandt und vielleicht nicht generisch davon verschieden sind dagegen die Gattungen Hymenophysa und Stroganovia, die beide ihren phylogenetischen Anschluss an ganz bestimmten *Lepidium*-Arten besitzen (*Hymenophysa* an *L. Draba* L., *Stroganovia* durch die Vermittlung von *L. (?) Kirilowii* Trautv.[1]) [= *Stroganovia intermedia* Kar. & Kir.] an *L. lyratum* L., besonders dessen Ssp. *coronopifolium* [Fisch.]); ich möchte daher in diesen beiden Genera Progressivbildungen vom Typus der Gattung *Lepidium* aus erblicken.

Den Schriftstellern des Altertums waren bereits 4 Arten aus unserer Gattung bekannt: *L. Draba* L., *graminifolium* L., *latifolium* L. und *sativum* L. (vgl. S. 9, Fussnote 1); C. Bauhin kannte deren 8, Tournefort 13; Linné beschrieb 18 Spezies (wovon nach unserer heutigen Auffassung 3, nämlich *L. chalepense, suffruticosum* und *Iberis,* als Ssp. bezw. Var. oder Synonym zu anderen Spezies zu ziehen sind), Willdenow 27; A. Pyr. de Candolle führt in seinem *Systema* (1821) 49 sicher bekannte Arten, im *Prodromus* (1824) deren 50 auf (wovon nach meiner Fassung des Speziesbegriffes 32 als solche aufrechtzuerhalten sind); von den von De Candolle l. c. aufgezählten 8 „*Spezies non satis notae*" betrachte ich 2 als gute, zu unserem Genus gehörige Arten, 4 als Varietäten oder Synonyme, und 2 als aus der Gattung auszuschliessen. — Seither hat durch die eingehende botanische Erforschung weit entlegener Länder, namentlich in der Neuen Welt und auf der Südhemisphäre, die Zahl der bekannten Arten rapid zugenommen. Bentham & Hooker (1862) schätzen die Zahl der guten Arten auf 80, während damals schon weit über 100 in der Literatur aufgeführt waren. Bis heute sind unter dem Namen unseres Genus ca. 315 Arten beschrieben worden — einschliesslich der von mir neu aufgestellten oder zum ersten Mal mit Diagnose versehenen Arten, aber ausschliesslich der unpubliziert in den Herbarien aufgefundenen nicht gültigen Namen und der aus der unrichtigen Verwendung von Namen bereits beschriebener Arten resultierenden Synonyme (bezw. Homonyme), sowie der durch sekundäre Umtaufungen irrig in unsere Gattung gestellten Arten. Von diesen 315 Spezies sind 40, als zu anderen Genera gehörig, aus der Gattung *Lepidium* auszuschliessen. Von den restierenden 275 Namen beziehen sich 118 auf gute Spezies, wozu von den mir nicht genügend bekannten Arten noch ca. 5 kommen dürften; also ca. 123[2]) weit gefasste Spezies. 27 von den

[1]) Vergl. auch im speziellen Teil die Bemerkungen zu *L. Kirilowii.*

[2]) Davon konnten 122 in den Schlüssel und in die fortlaufende Nummerierung aufgenommen werden; den Rest der nicht genügend bekannten Arten habe ich jeweils anhangweise hinter denjenigen Arten eingeschaltet, mit denen sie nach den Beschreibungen am nächsten verwandt zu sein scheinen.

nunmehr bleibenden 152 Arten habe ich als Subspezies den bereits erwähnten 123 Spezies untergeordnet — bei einer etwas engeren Fassung des Speziesbegriffes würde man somit ca. 150 Arten erhalten. Der Rest der Namen (125) stellt nach meinen Untersuchungen Varietäten oder blosse Synonyme der schon berücksichtigten Arten und Unterarten dar. Ein Bastard ist beschrieben worden: *L. ambiguum* Lange (Spanien) sollte angeblich ein Kreuzungsprodukt von *L. Cardamine* L. und *L. subulatum* L. sein, doch habe ich mich von der Hybridennatur dieser Form nicht überzeugen können (vergl. den speziellen Teil unter *L. subulatum* L.). Den Eindruck von Bastarden machen auch *L. hirtum* (L.) DC. ssp. *calycotrichum* (Kunze) var. *stylatiforme* Thell. (= *L. hirtum* ssp. *calycotrichum* (Kunze) × ssp. *stylatum* (Lag. & Rodr.)?) und *L. Chichicara* Desv. var. *pseudo-bipinnatifidum* Thell. (= *L. bipinnatifidum* Desv. × *Chichicara?*).

Die ca. 123 Arten der Gattung *Lepidium* sind über die Subtropen und die gemässigten Zonen beider Hemisphären der Alten und der Neuen Welt zertreut; sie meiden im allgemeinen die Polarländer[1]) und die Tropen oder treten in den letzteren (Südamerika; Angola, Abessinien) fast nur in den Gebirgen auf. Nicht nur die Kontinente selbst, sondern auch viele in den genannten Zonen gelegene Trümmer alter Festlandsmassen und vulkanische Inseln weisen Vertreter unseres Genus auf (Neuseeland, Madagaskar, Maskarenen, Hawai-Inseln, St. Helena, Ascension etc.). Gemeinsame Arten zwischen durch grössere Meeresstrecken getrennten Kontinenten fehlen — abgesehen natürlich von verschleppten Vorkommnissen — völlig, auch Nord- und Südamerika haben nur 2 Arten, *L. pubescens* Desv. (einerseits in Chili, anderseits im westlichen Nordamerika) und *L. virginicum* L. (von dem eine Varietät nur aus Südamerika bekannt ist), gemeinsam; dass die an das Mittelmeer anstossenden Teile von Eurasien und Afrika gemeinsame Spezies aufweisen, ist nach den allgemeinen geogenetischen und pflanzengeographischen Beziehungen der Mittelmeerländer nicht anders zu erwarten. Mit Rücksicht auf die Standortsansprüche sind die Arten der Gattung *Lepidium* ursprünglich Felsen-[2]), Sand-, Wüsten- oder Steppen-, seltener Weidepflanzen; zu einem beträchtlichen Teil sind es ausgesprochene Halophyten. Mehrere Arten haben aber in einem Teil ihrer Individuen diese natürlichen Lokalitäten verlassen, sind auf die vom Menschen geschaffenen künstlichen Standorte (Kultur- und Ruderalland) übergegangen („Apophyten") und werden jetzt durch die unbeabsichtigte Tätigkeit des Menschen verbreitet, bezw. verschleppt („Anthropochoren"); z. B. ist *L. virginicum* L., ursprünglich in Nord- und Zentralamerika heimisch, im Begriff, auf diese Weise ein Kosmopolit zu werden. Eine Art, *L. sativum* L., ist vom Menschen als Salatpflanze in einem grossen Teil der Erde in Kultur genommen worden und tritt nicht selten verwildert auf; auch *L. latifolium* L. wird zuweilen als Küchengewächs gezogen und verwildert ab und zu.

[1]) „*Lepidium*" *grœnlandicum* Hornem. ist aus der Gattung auszuschliessen.

[2]) Die Felsenpflanzen sind vorzugsweise Gebirgsbewohner; sie steigen z. B. in der Sierra Nevada Spaniens bis in die Gipfelregion (3400 m), im Himalaja bis gegen 5000 m., in den Rocky Mountains über 3000 m, in den Anden bis 5000 m.

Eine Gattung, die eine so ausgedehnte und ziemlich gleichmässige Verbreitung auf der Erde zeigt und namentlich auch viele endemische Vertreter auf den ältesten Festländern und isolierten vulkanischen Inseln aufzuweisen hat, muss notwendig ein relativ hohes geologisches Alter besitzen. Immerhin darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Gattung nicht notwendig monophyletischer und monotoper Entstehung zu sein braucht, dass vielmehr manche Kennzeichen, die *Lepidium* von anderen Gattungen der *Lepidiinae* unterscheiden (so die Verkürzung der Frucht und die Monospermie der Fruchtfächer), an verschiedenen Orten unabhängig von einander, nach von den Vorfahren überkommenen gemeinsamen gleichsinnig gerichteten Entwicklungstendenzen, zur Ausbildung gelangt sein können, wie wir auch heute bisweilen unter unseren Augen an räumlich getrennten Punkten gleichzeitig das Auftreten identischer neuer Rassen (z. B. bei Getreidearten) beobachten können. Von vorneherein liesse sich erwarten, dass das fossile „*Lepidium antiquum*“ Heer! aus dem oberen Miocän von Öningen (Fig. 12) über die Entwicklung der Gattung Aufschluss gewähren könnte. Das genannte Fossil, das O. Heer in der Fl. tert. Helv. III. (1859) p. 31 beschrieben und auf Taf. CVIII. fig. 7 abgebildet hat, findet sich in der paläontologischen Sammlung der Universität und des Polytechnikums in Zürich; es stellt ein verkehrteiförmiges, 4,3 mm langes und 2,8 mm breites, auf kurzem, dickem (1,2 mm langem und 0,7 mm breitem) Stiel sitzendes, an der

Fig. 12. „*Lepidium*“ *antiquum* Heer! aus dem Miocän von Oeningen, $\frac{2}{1}$ (nach dem Fossil in der paläontologischen Sammlung der Universität und des Polytechnikums in Zürich).

Spitze abgerundetes und ganzes schötchenartiges Gebilde (ohne vorragenden Griffel) dar, das durch eine mediane dunkle Linie (wohl Andeutung einer Scheidewand) in zwei etwas ungleiche Hälften zerlegt wird. Die dunkeln Punkte auf der Oberfläche (wohl Rostflecke, die sich übrigens seit der Zeit, da Heer die Frucht abbildete, etwas verändert haben!) fasst Heer als die Andeutung von Samen auf und schreibt demgemäss dem *L. antiquum* eine „silicula polysperma“ zu; aber gerade dadurch wird die Zugehörigkeit des Fossils zur Gattung *Lepidium* (mit ihren heutigen generischen Merkmalen) unmöglich, und es könnte, wenn man an seiner nahen Beziehung zu *Lepidium* festhalten wollte, höchstens als „Palaeo-Lepidium“ bezeichnet werden, wobei dann angenommen werden müsste, dass die Reduktion der Samen auf 1 pro Fach sich seit der Tertiärzeit vollzogen hätte. Dazu ist aber kein zwingender Grund vorhanden, da das Fossil der Frucht der *Lepidium*-Arten keineswegs ähnlicher ist als z. B. der von *Camelina*, mit der ich es am ehesten vergleichen möchte.

Wenn sich über die Entstehung und Herkunft der ganzen Gattung wegen ihrer ziemlich gleichmässigen Verbreitung über die gemässigten und wärmeren Zonen der ganzen Erde nichts Sicheres nachweisen lässt, so gewähren doch einzelne Sektionen

Anhaltspunkte über solche Fragen. § *Cardaria* mit der einzigen Spezies *L. Draba* L. hat ihren Ursprung zweifellos im Orient, wo alle wichtigeren Abänderungen dieser polymorphen Art vorkommen, während das übrige Mediterrangebiet, wo die Pflanze wohl auch noch als wild zu betrachten ist, nur die Ssp. *eu-Draba* Thell. aufweist; die Vorkommnisse im übrigen Europa, sowie in anderen Erdteilen, sind das Resultat von rezenter Verschleppung durch den Menschen. — Die 7 Arten von § *Lepia* sind fast ausschliesslich auf das Mediterrangebiet beschränkt; einzig *L. campestre* (L.) R. Br. und *L. heterophyllum* (DC.) Benth. weisen ein weiteres Verbreitungsgebiet auf: ersteres findet sich im grössten Teil von Europa (teilweise wohl auch adventiv) und im Orient, ferner eingeschleppt in anderen Erdteilen, letzteres bewohnt Südwesteuropa bis nach England, Belgien und ostwärts bis zur Rhone und tritt ausserdem adventiv auf. Heimat des mit *L. heterophyllum* nahe verwandten *L. pratense* Serres sind die Gebirge SO.-Frankreichs und O.- und SO.-Spaniens. *L. atlanticum* (Ball.) Thell. ist mir nur aus dem marokkanischen Atlas bekannt. Unter dem Namen *L. hirtum* (L.) DC. habe ich mit dem Range von Ssp. eine grössere Zahl (7) von Formen vereinigt, die zwar morphologisch Übergänge aufweisen, aber teilweise geographisch getrennt sind. Die Ssp. *eu-hirtum* Thell. bewohnt vorzugsweise die tieferen Regionen Südeuropas (von Spanien bis Griechenland) und lässt sich über die ägäischen Inseln bis zum Libanon verfolgen; die Ssp. *nebrodense* (Raf.) Thell. enthält Gebirgsbewohner von Süditalien, Sizilien, Griechenland und Kreta; die Ssp. *dhayense* (Munby) Thell. ist auf die montane Region des algerischen Atlas beschränkt, die Ssp. *petrophilum* (Coss.) Thell. auf die Gebirge SO.-Spaniens (Sierra Nevada etc.), die Ssp. *stylatum* (Lag. & Rodr.) Thell. auf die Sierra Nevada Spaniens und die Gebirge Marokkos; die Ssp. *oxyotum* (DC.) Thell. ist mit Sicherheit nur aus Korsika und Kreta bekannt, und die Ssp. *calycotrichum* (Kunze) Thell. endlich ist Südspanien und Marokko gemeinsam. *L. glastifolium* Desf. und *L. rigidum* Pomel sind endemische Produkte des algerisch-tunesischen Atlasgebietes. Das kleine Areal vieler Arten und Unterarten lässt in § *Lepia* eine erdgeschichtlich junge, noch sehr variationsfähige Gruppe erkennen, womit die schwierigen morphologischen Abgrenzungen innerhalb derselben in vollem Einklang stehen. Sehr bemerkenswert ist das spanische *L. Cardamine* L. als Zwischenform, die § *Lepia* mit § *Nasturtioides* verbindet und daher als der Stammform der Sektion *Lepia* nahestehend betrachtet werden dürfte; nach dem Bau der Frucht gehört sie nämlich zu § *Nasturtioides* §§ *Dileptium*, hat aber den Habitus (leierförmig gefiederte Grundblätter mit rundlichen, stumpfen Abschnitten, ziemlich breite, am Grunde geöhrte Stengelblätter, wagrecht abstehende, dicht abstehend grauhaarige Fruchtstiele etc.) mit § *Lepia* gemeinsam. — Für die 2 Arten von § *Lepiocardamon* dürfte der Entstehungsherd im Orient zu suchen sein; *L. spinosum* Ard. findet sich in den Balkanländern, Kreta, Kleinasien, Syrien und Palästina, ausserdem (durch rezente Verschleppung) im westlichen Mittelmeergebiet (Balearen, Südspanien); *L. Aucheri* Boiss. bewohnt Mesopotamien, Persien, Affghanistan, Belutschistan und Turkestan und tritt ausserdem vereinzelt (adventiv?) in Syrien und Ägypten auf. — Die

einzige Art der Sektion *Cardamon, L. sativum* L., besitzt Wildformen in Abessinien, Kordofan, Ägypten, Sinai, Arabien, Palästina, Syrien, Mesopotamien, Persien, Ostindien (Panjab) und im westlichen Himalaya; ausserdem kommt die Art fast auf der ganzen Erde kultiviert und verwildert vor, ferner in Ägypten und Europa als Unkraut unter Lein. — Der Umstand, dass sämtliche 4 genannten Sektionen — und ebenso die noch folgende — Vertreter im Orient aufweisen, sowie die Tatsache, dass sich gerade hier die mit *Lepidium* nächstverwandten (vom Typus unserer Gattung abgeleiteten) Genera (*Hymenophysa, Stroganovia*) finden, zeigen deutlich, dass die Gattung *Lepidium* hier in progressiver Entwicklung begriffen ist, d. h. dass im Laufe geologischer Zeiten hier ein Zerfall in einzelne kleinere Genera zu erwarten ist, während in anderen Gegenden, wo ebenfalls Formenmannigfaltigkeit herrscht (z. B. Nordamerika), die Variation weder generische noch auch nur Sektions-Merkmale betrifft, mithin eine Entwicklung des Stammbaumes mehr in die Breite vor sich geht. — Für die Herkunft der Sektion *Nasturtioides* als ganzes gilt, da ihr Verbreitungsareal mit dem der ganzen Gattung identisch ist, das oben über diese Gesagte. Zwecks phylogenetisch-pflanzengeographischer Betrachtungen sind wir genötigt, § *Nasturtioides* — grösstenteils ohne Rücksicht auf die Subsektionen, die, wie schon erwähnt, meist nur klassfikatorischen Wert haben — in einzelne Artengruppen zu zerlegen, und zwar wollen wir diese, nach Kontinenten, bezw. Kontinentgruppen gesondert, im Folgenden rasch durchgehen.

1. Eurasien und Afrika.

Nördlich extratropische Gebiete der 3 Teilkontinente. — §§ *Dileptium:* Von den 2 ausgesprochen makropetalen Arten *L. subulatum* L. und *L. Cardamine* L. bewohnt ersteres Zentral-, Ost- und Südspanien und das marokkanisch-algerische Atlasgebiet, letzteres ist ein endemischer Halophyt der zentralen oder neukastilischen Steppe Spaniens; der angebliche Bastard der beiden Arten, *L. ambiguum* Lange, scheint mir eher eine Form von *L. subulatum* zu sein (siehe den speziellen Teil). Die 4 mikropetalen oder apetalen Spezies dieser Subsektion, die als Grex *Ruderalia* zusammengefasst werden können, weisen folgende Areale auf: *L. ruderale* L. bewohnt fast ganz Europa (z. T. infolge rezenter Einwanderung mit Hülfe der modernen Verkehrsmittel), Kleinasien, Armenien, Mesopotamien und das kaukasisch-kaspische Gebiet und findet sich ausserdem sehr sporadisch (und wohl nur verschleppt) in Sibirien (Barnaul!, Irkutsk!) und in der Mandschurei (am Kerulen!), ferner adventiv in anderen Erdteilen (z. B. Nordamerika); die übrigen Angaben aus Asien (China, Hoch- und Innerasien etc.), sowie von der Südhemisphäre (Südamerika, Südafrika, Australien) und aus dem tropischen Afrika (Angola, Abessinien) beruhen, soweit ich Belege dafür sah, ausschliesslich auf der Verwechslung mit anderen, teilweise allerdings ähnlichen Arten. *L. pinnatifidum* Ledeb. (incl. *L. fastigiatum* Ledeb.) besitzt sein Areal von den Steppengebieten um das kaspische Meer (besonders am Unterlauf der Wolga) durch Turkestan und Affghanistan bis nach Kaschmir. *L. apetalum* Willd. findet sich in Hoch- und Innerasien vom Himalaya, Hindukusch und

Altai ostwärts bis an den pacifischen Ozean; *L. capitatum* Hook. f. & Thoms. endlich ist ein endemisches Produkt des tibetanischen Himalaya und der ostwärts daran sich schliessenden chinesischen Gebirgsländer. [Zu §§ *Dileptium* gehören auch die in Europa hin und wieder eingeschleppten nordamerikanischen *L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. und *L. neglectum* Thell.] — §§ Lepidiastrum: *L. perfoliatum* L. (morphologisch zwischen §§ *Dileptium*, *Lepidiastrum* und *Monoploca* schwankend!) bewohnt Südosteuropa (Österreich-Ungarn von Wien an östlich, sämtliche Balkanländer und Südrussland) und tritt im übrigen Europa hie und da adventiv auf; in Asien: von Kleinasien, Syrien und vom Kaukasus ostwärts bis an die innerasiatischen Hochgebirge, Dsungarei, West-Sibirien. *L. vesicarium* L. ist in seiner Verbreitung auf Kaukasien, Armenien und Persien beschränkt. Das Areal von *L. cartilagineum* (J. Mayer) Thell., einer ausgesprochenen Salzpflanze, umfasst Osteuropa (Nied.-Österreich, Ungarn, Süd- und Ostrussland) und Südwestasien (Kleinasien, Armenien, Kaukasien, Persien, Belutschistan, Affghanistan, Turkestan, Ili-Gebiet, Dsungarei); die Ssp. *caespitosum* (Desv.) Thell. ist nur aus Kleinasien und Armenien bekannt. *L. (?) Kirilowii* Trautv. *(Stroganovia intermedia* Kar. & Kir.) scheint ein Endemismus der dsungarischen Gebirge (Alatau, Tarbagatai, Thianschan etc.) zu sein. Unter dem Namen *L. latifolium* L. habe ich eine Anzahl von Sippen vereinigt, die in ihrer Gesamtheit über die ganze nördliche extratropische Zone der Alten Welt (mit Ausnahme der höheren Breiten) zerstreut sind. Die Ssp. *eu-latifolium* Thell. nimmt den westlichen Teil des Areals der Gesamtart ein; nur sie findet sich in Nordafrika und Europa, und zwar ist sie über den letzteren Erdteil — ausser dem höheren Norden — ziemlich gleichmässig verbreitet (an salzhaltigen Orten wohl als ursprünglich wild, sonst als verwildert, bezw. in anderer Weise adventiv zu betrachten), ausserdem bewohnt sie den Orient (von Kleinasien und Syrien bis Affghanistan), Tibet, das kaspische Gebiet, Turkestan und die Dsungarei und findet sich endlich als Relikt früherer Kultur eingebürgert in Mexiko. Die Ssp. *sibiricum* (Schweigg.) Thell. (*L. affine* Ledeb.) bewohnt Persien, Affghanistan, Turkestan, das westsibirische Tiefland und namentlich das innerasiatische Hochland vom Himalaya und Altai ostwärts bis zum pacifischen Ozean; die Ssp. *obtusum* (Basiner) Thell. ist aus Tibet, Turkestan, der Dsungarei, von Altai und aus der Wüste Gobi bekannt, die Ssp. *amplexicaule* (Willd.) Thell. aus Turkestan, der Wüste Gobi, Dsungarei, Mongolei und vom Altai. In ähnlicher Weise ist *L. lyratum* L. (sens. ampl.) aus mehreren Subspezies zusammengesetzt, die in ihrer Gesamtheit über Südrussland, das kaspisch-aralensische Steppengebiet, Kaukasien, Armenien, Persien, Turkestan und die Dsungarei zerstreut sind; davon ist die Ssp. *eu-lyratum* Thell. nur aus dem östlichen Kaukasien und Armenien bekannt, die Ssp. *coronopifolium* (Fisch.) Thell. aus dem kaspisch-aralensischen Gebiet (namentlich an der unteren Wolga) und der Dsungarei, und die Ssp. *lacerum* (C. A. Mey.) Thell. bewohnt in 6 geographisch ziemlich getrennten Varietäten Südrussland, Persien, Turkestan, das aralensische Gebiet und die dsungarisch-kirgisische Steppe. *L. graminifolium* L. ist eine vorzugsweise mediterrane Art, sie findet sich in Süd-, West- und Südost- (in einzelnen mediterranen

Ausstrahlungen auch in Zentral-) Europa, im algerischen Atlas, in Kleinasien und Syrien. Vielleicht nicht spezifisch davon verschieden ist *L. Schweinfurthii* Thell., das nur in einem Exemplar aus Arabien (Jemen) bekannt ist.

Im tropischen Afrika sind folgende 3 Arten der Sektion *Nasturtioides* nachgewiesen: In Abessinien *L. Armoracia* Fisch. & Mey. (in 2 Ssp.; auch in Arabien), das seine nächsten Verwandten in den eurasiatischen *L. graminifolium* L. und *L. latifolium* L. besitzt, und *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thbg.) Thell., das ganz identisch auch im Kapland vorkommt und einen Teil einer über Südafrika und einige an Afrika angrenzende Inseln (Ascension, St. Helena, Madagaskar, Maskarenen) verbreiteten Spezies darstellt; in Angola tritt *L. africanum* (Burm.) DC. var. (?) *aethiopicum* (Welw.) Thell. auf, während die übrigen Varietäten dieser Spezies Südafrika bewohnen.

Das südliche extratropische Afrika endlich beherbergt eine Reihe (10) von Endemismen, die grösstenteils das Kapland bewohnen; nur *L. divaricatum* Soland. besitzt ein weiteres Verbreitungsgebiet, indem es sich in einzelnen Formen auf dem Festland von Afrika nach Deutsch-Südwestafrika, in die Oranja-Kolonie und bis zur Delagoabay ausdehnt und ausserdem einige Inseln (Mauritius, Madagaskar, St. Helena und Ascension) bewohnt, und *L. Schinzii* Thell. ist nur aus dem Basuto-Land und der Transvaal-Kolonie bekannt. — §§ *Dileptium: L. divaricatum* Soland., *L. trifurcum* Sond. — §§ *Lepidiastrum:* Makropetale Arten: *L. bipinnatum* Thunbg., *L. flexuosum* Thunbg. (steht dem eurasiatischen *L. cartilagineum* (J. May.) Thell. sehr nahe); mikropetale oder apetale Arten (von den Autoren häufig mit dem eurasiatischen *L. ruderale* L. verwechselt): *L. pinnatum* Thunbg. (non Sond.), *L. decumbens* Desv., *L. africanum* (Burm.) DC., *L. desertorum* Eckl. & Zeyh., *L. myriocarpum* Sond. und *L. Schinzii* Thell. (letzteres dem *L. trifurcum* Sond. sehr nahestehend).

2. Amerika.

Nord- und Zentralamerika. — §§ *Lepidiastrum: L. Jaredi* Brandegee (Kalifornien) und *L. nanum* Wats. (N. Nevada) kenne ich nur nach der Beschreibung; *L. latifolium* L. (aus Eurasien) ist in Mexiko eingebürgert. — §§ *Monoploca:* Hieher gehört eine natürliche Artengruppe, die *Alyssoidea*, bestehend aus 7 Felsen- und Wüstenpflanzen der Rocky Mountains und der ihnen im Westen vorgelagerten Gebirge und Wüsten, nämlich: *L. flavum* Torr. (Ariz., Kalif., Nevada), *L. alyssoides* Gray (Nord-Mexiko, West-Texas, New Mexiko, Ariz., Nevada, Utah, Color.), *L. montanum* Nutt. (N. Mex., Ariz., Kalif., Utah, Idaho), *L. scopulorum* Jones (N. Mex., Nevada, Utah, Color., Wyom.), *L. Vaseyanum* Thell. (West-Texas, N. Mex., Color.), *L. integrifolium* Nutt. (Utah, Wyom.), und *L. Fremontii* Wats. (Ariz., Kalif., Nevada). Die geringe Verbreitung und die Schwierigkeit der morphologischen Abgrenzung einiger Arten lassen in den *Alyssoidea* eine erdgeschichtliche junge und noch ziemlich variationsfähige Gruppe erkennen (ähnlich der mediterranen Sektion *Lepia.*) — §§ *Dileptium:* Grex *Virginica.* Da die hiehergehörigen Arten teilweise ruderal und adventiv auftreten, sind die Grenzen der ursprünglichen

Verbreitungsgebiete vielfach verwischt und umschliessen nicht so kompakte Areale, wie dies z. B. bei den nahe verwandten eurasiatischen *Ruderalia* der Fall ist. Immerhin lässt sich feststellen, dass *L. virginicum* L., das heute über die ganze Union und Mexiko verbreitet ist und ausserdem in Kanada, Guatemala, Westindien, den Azoren, Canaren, Madeira und als Adventivpflanzen in den verschiedensten Teilen der übrigen Erde auftritt, seinen Ursprung mit grösster Wahrscheinlichkeit im südlichen Teil von Nordamerika genommen hat, da die Art hier den grössten Formenreichtum aufweist und Abarten bildet, die zu verwandten Spezies überleiten (eine Varietät, var. *Pavonianum* Thell., ist nur aus dem südamerikanischen Columbien bekannt, mithin ist die Art wohl auch in gewissen Teilen von Südamerika als ursprünglich wild zu betrachten). Umgekehrt ist *L. densiflorum* Schrad. entschieden nördlichen Ursprungs, obwohl auch diese Art heute im grössten Teil der Union anzutreffen ist; denn einerseits liegt das Schwergewicht ihrer Ausbreitung im britischen Nordamerika (nach Hooker Fl. Bor. Am. I. [1840] p. 68 „from Hudson's Bay to the Pacific, and from lat. 50° to 68°", mithin bis in die Polarzone!), und anderseits finden sich auch die 2 mit *L. densiflorum* nächstverwandten Arten, *L. ramosissimum* A. Nelson und *L. Bourgeauanum* Thell., in den nördlicheren Staaten der Union und in Kanada (ersteres in Colorado, Wyoming, im Yellowstone-Nationalpark und im Saskatchawangebiet, letzteres nur am letztgenannten Ort). *L. neglectum* Thell. ist mir aus Texas, Kansas, Illinois, New York und von Washington D. C. bekannt geworden (ausserdem, wie auch *L. densiflorum*, als Adventivpflanze aus Europa), und zwar beziehen sich, wie es scheint, sämtliche Vorkommnisse auf künstliche Standorte; die Urheimat der Art ist somit noch unbekannt. *L. divergens* Osterhout, das ich nur der Beschreibung nach kennte, dürfte wohl eine Form von *L. densiflorum* oder *L. ramosissimum* sein. — Sehr bemerkenswert ist *L. idahoënse* Heller (Idaho) durch die eigentümliche Mittelstellung, die es zwischen den *Alyssoidea* (§§ Monoploca) einerseits und den *Virginica* (§§ *Dileptium*) anderseits einnimmt; mit der ersteren Gruppe hat es nämlich den Bau der Blüten (sehr ansehnliche Krone, komplettes Andrœceum), mit der letzteren (besonders mit *L. virginicum* L. selbst) dagegen den vegetativen Aufbau (Blattform, Haare) und den Typus der Frucht — mit Ausnahme des Griffels, der durch etwas deutlichere Ausbildung ebenfalls auf die *Alyssoidea* weist — gemeinsam. Ob es sich um eine der gemeinsamen Stammform beider Gruppen nahestehende, oder aber um eine ursprünglich durch Kreuzung entstandene „hybridogene" Art handelt, dürfte schwer zu entscheiden sein. *L. austrinum* Small (Texas, Mexiko) stellt eine Übergangsform zwischen den *Virginica* und *L. lasiocarpum* Nutt. dar; mit den ersteren hat es die nicht komprimierten Fruchtstiele, mit dem letzteren die Behaarung gemeinsam. — Die Nord- und Zentralamerika angehörigen Arten der Grex *Bipinnatifida* sollen, da der Schwerpunkt der Verbreitung dieser Gruppe in Südamerika liegt, später im Zusammenhang mit den übrigen Spezies besprochen werden. — Durch den mit den Fruchtflügeln verwachsenen Griffel sind sehr auffällig und erinnern durch dieses analoge Verhalten etwas an § *Lepia* die zentralamerikanischen *L. Gerloffianum* Vatke (Mexiko, Guatemala) und *L. Schaffneri*

Thell. (Mexiko). *L. sordidum* Gray (Mexiko, Texas) bietet durch seine keuligen (drüsigen?) Haare ein frappantes Analogon zu dem innerasiatischen *L. apetalum* Willd.; es liegt nahe, für diese beiden sehr nahe verwandten, vikariierenden Arten einen gemeinsamen arktotertiären Ursprung anzunehmen. — Durch deutlich zusammengedrückt-abgeflachte Fruchtstiele sind ausgezeichnet: *L. nitidum* Nutt. (pacifisches Gebiet der Union), das die nächstverwandte Art in *L. chilense* Kunze (Chile) besitzt, *L. lasiocarpum* Nutt. (Mexiko, Weststaaten der Union) und die ebenfalls auf das westliche Gebiet der Union beschränkte Grex *Oxycarpa*, eine junge, entwicklungsfähige Gruppe, deren folgende 5 Spezies teilweise ziemlich schwer gegen einander abzugrenzen sind: *L. latipes* Hook. (Kaliforn.), *L. oxycarpum* Nutt. (Kaliforn.), *L. dictyotum* Gray (Kaliforn., Nevada, Oregon, Idaho, Washington), *L. acutidens* (Gray) Howell (Kalif., Oregon) und *L. oreganum* Howell (Oregon).

Südamerika. — §§ *Lepidiastrum: L. Philippianum* (O. Kuntze) Thell. ist eine isoliert stehende Art der Anden von Chile und Bolivia. — §§ *Dileptium* und *Monoploca* (sind hier nicht scharf geschieden oder trennen gerade nächstverwandte Arten oder Subspezies der gleichen Art von einander): Zur Grex Gelida gehören 3 Arten der alpinen Region der Anden von Peru, Bolivia, Chile und Argentinien, die durch Zwergwuchs und reichliche Blattreste am Grunde der Stengel sich dem Typus der alpinen Polsterpflanzen nähern, nämlich: *L. depressum* Thell. (Bolivia), *L. Meyeni* Walp. (Peru, Bolivia, Argentinien) und *L. brevicaule* Barn. (Chile). — *L. quitense* Turcz. (Ecuador) steht in Südamerika ziemlich isoliert da; seine nächsten Verwandten sind die nordamerikanischen *Alyssoidea*. Auch *L. Fraseri* Thell. (Ecuador) und *L. Cumingianum* Fisch. & Mey. (in 2 Ssp. in Chile; vielleicht gehört auch das chilensische *L. spathulatum* Phil. hieher) sind einzelstehende Arten. Von den 4 Spezies, die ich als Grex *Oblanceolata* zusammenfasse, bewohnt *L. Trianae* Thell. [§§ *Monoploca!*] Columbia und Bolivia, *L. cyclocarpum* Thell. [§§ *Monoploca*] Peru, *L. ecuadoriense* Thell. [§§ *Dileptium!*] Ecuador und *L. Chichicara* Desv. [§§ *Dileptium*] Peru und Bolivia (in einer Var. auch Ecuador). *L. myrianthum* Phil. vertritt den Typus des *L. ruderale* in Chile. *L. chilense* Kunze (Chile) steht dem *L. nitidum* Nutt. (Weststaaten der U. S. A.) sehr nahe und würde, bestünde nicht eine so weite geographische Trennung, demselben vielleicht richtiger als Ssp. untergeordnet werden. — Die Grex *Bipinnatifida* endlich stellt eine natürliche und ziemlich scharf umschriebene Gruppe dar, deren Vertreter durch Nord-, Zentral- und Südamerika (hier vom Aequator bis zur äussersten Südspitze) zerstreut sind — nach dem eingangs über die Verbreitung der ganzen Gattung Gesagten selbstredend mit Ausschluss der tiefer gelegenen tropischen Gebiete. Beginnen wir mit Nord- und Zentralamerika, so treffen wir hier folgende 5 Arten: *L. oblongum* Small (Indian Territory), das ich nur der Beschreibung nach kenne, ist vielleicht nicht verschieden von *L. reticulatum* Howell, dessen Verbreitungsgebiet sich über Mexiko, Arkansas, New Mexiko, Arizona und Kalifornien erstreckt (ausserdem wurde die Pflanze auch schon adventiv in Europa und Australien beobachtet). Das kalifornische *L. Robinsonii* Thell. stellt eine bemerkenswerte Zwischenform zwischen *L. reticulatum* und *L. virginicum* L. dar, indem es mit der ersteren Art die fiederspaltigen Blätter und die sympodiale Ver-

zweigung, mit der letzteren dagegen die deutlicheren Kronblätter und die abstehenden, die kreisrunde Frucht an Länge übertreffenden Fruchtstiele gemeinsam hat; auch hier muss die Frage, ob es sich um eine Reliktform des phylogenetischen Überganges oder um eine hybridogene Spezies handelt, wohl offen gelassen werden. *L. pubescens* Desv. bewohnt einerseits Kalifornien, anderseits in ganz identischer Form auch Chile und Peru. Die naturgemäss sich aufdrängende Frage, ob vielleicht das eine Areal eine auf Verschleppung zurückzuführende Dependenz des anderen darstellt, wird sich erst dann entscheiden lassen, wenn beide Verbreitungsgebiete einmal genau bekannt sein werden. Der Umstand, dass die nächstverwandte Art, *L. subvaginatum* Thell., sich in Chile findet, deutet heute schon darauf hin, dass, wenn man das eine der beiden Vorkommnisse als nicht ursprünglich spontan auffassen will, der Ursprung der Art in Südamerika zu suchen ist. *L. costaricense* Thell. ist mir nur aus dem Hochland von Costarica (in einer abweichenden Form auch aus Nicaragua oder Guatemala) bekannt. — Die 8 spezifisch südamerikanischen Arten der *Bipinnatifida* weisen folgende pflanzengeographische Verhältnisse auf: *L. abrotanifolium* Turcz. findet sich in Ecuador, Peru und Bolivia als Gebirgsbewohner; *L. bipinnatifidum* Desv. bewohnt Columbia, Ecuador, Peru und Bolivia; südlich folgen, als mit *L. bipinnatifidum* nahe verwandte vikarisierende Arten, die chilensischen *L. pubescens* Desv. (wie schon erwähnt, auch in Kalifornien), *L. subvaginatum* Thell. und *L. auriculatum* Regel & Kcke., während das mit *L. auriculatum* nächstverwandte *L. calycinum* Godr. auf der Ostseite des Kontinentes vikarisierend in Argentinien, Uruguay, Paraguay und Südbrasilien auftritt (einmal auch adventiv in Europa). *L. Rahmeri* Phil., das den übrigen *Bipinnatifida* etwas ferner steht, ist auf Nord-Chile beschränkt. Die 2 noch bleibenden, unter sich nahe verwandten Arten, *L. bonariense* L. und *L. spicatum* Desv., verteilen sich in der Weise, dass *L. bonariense* Südbrasilien, Uruguay (wohl auch Paraguay) und Argentinien südwärts etwa bis zum Rio Negro bewohnt (an einzelnen Stellen finden auch Übergriffe über den Kamm der Anden ins chilensische Gebiet statt), während *L. spicatum* über Patagonien (vom Rio Negro an südlich) und die Länder um die Magalhaensstrasse verbreitet ist. Das Verhalten einiger *Bipinnatifida* illustriert die bei Anwendung der geographisch-morphologischen Methode monographischer Bearbeitung (im Sinne R. v. Wettsteins) häufig sich ergebende pflanzengeographische Regel, dass gerade die nächstverwandten Arten (z. B. *L. auriculatum* und *calycinum*, *L. bipinnatifidum* und *pubescens*, *L. bonariense* und *spicatum*) räumlich getrennt sind, während die Areale ferner stehender Arten keine gegenseitige Abhängigkeit aufweisen (so findet sich *L. calycinum* mitten im Verbreitungsgebiet von *L. bonariense*).

3. Australien und Polynesien.

Die diesen geographischen Gebieten eigenen Arten der Sektion *Nasturtioides* lassen sich — ohne Rücksicht auf die Subsektionen — auf 5 natürliche und ziemlich scharf charakterisierbare Artengruppen verteilen. a) Die 7 Arten der Grex *Monoplocoidea* (grösstenteils zu §§ *Monoploca* gehörig) sind ausschliesslich Bewohner des Festlandes von

Australien, und zwar sind sie in ihrer Gesamtheit in sämtlichen Gebieten desselben (auch im tropischen Teil) vertreten. *L. monoplocoides* F. v. Muell. bewohnt die östliche Hälfte des Kontinentes (Vict., S.-Austr., N. S. Wales, Queensl.), *L. pedicellosum* F. v. Muell. (mir nur nach der Beschreibung bekannt) N.-Australien, *L. strongylophyllum* F. v. Muell. (möglicherweise keine einheitliche Art) Queensland, S.- und W.-Australien; *L. rotundum* (Desv.) DC. S.- und W.-Australien; *L. leptopetalum* F. v. Muell. findet sich im extratropischen Teil (Vict., N. S. Wales, S.- und W.-Austr.); *L. linifolium* (Desv.) Steud. ist nur aus W.-Australien bekannt; *L. phlebopetalum* F. v. Muell. endlich bewohnt den ganzen extratropischen Teil (Vict., N. S. Wales, S.-Austr., Alexandraland, W.-Austr.). — b) Als Grex *Papillosa* fasse ich 3 Arten des extratropischen Australien zusammen: *L. papillosum* F. v. Muell. (Vict., N. S. Wales, S.- und W.-Austr.), *L. Drummondii* Thell. (W.-Austr.) und *L. Muelleri Ferdinandi* Thell. (S.-Austr.). — c) Die 11 Arten der Grex *Oleracea* bewohnen in ihrer Gesamtheit Süd- und Südostaustralien, Tasmanien, Neuseeland und einige Inseln des pacifischen Ozeans. *L. foliosum* Desv. findet sich im südlichen West- und in Südaustralien, Neusüdwales, Victoria, Tasmanien und einigen benachbarten kleinen Inseln. *L. Howei insulae* Thell. ist mir nur aus Lord Howes Insel bekannt. Endemische Produkte Neuseelands sind: *L. oleraceum* Forst., *L. incisum* Banks & Soland., *L. Banksii* Th. Kirk. und *L. obtusatum* Th. Kirk. *L. bidentatum* Montin findet sich auf einigen Inseln des südpacifischen Ozeans (südlich des Aequators). Auf die Hawai-Inseln endlich sind als endemische Sträucher beschränkt: *L. owaihiense* Cham. & Schl., *L. Serra* Mann, *L. Arbuscula* Hillebr. und *L. Remyi* Drake. — d) Die Grex *Pseudo-Ruderalia,* deren Verbreitung sich über den südlichen Teil von Australien (W.-, S.-Austr., N. S. Wales, Vict.) und Tasmanien erstreckt, stellt das in 10 Spezies aufgelöste *L. ruderale* Benth. Fl. Austral., *non L.* dar, wozu als elfte Art das mir nur aus der Beschreibung bekannte *L. Merralli* F. v. Muell. (Parkers Range in W.-Austr.) kommen dürfte. Meine Zerlegung dieser Gruppe in die einzelnen Spezies kann nur als provisorisch, d. h. dem mir zugänglichen spärlichen Material entsprechend, gelten; denn ich bin überzeugt, dass, wenn mir reichlicheres Herbarmaterial zur Untersuchung vorläge, das Resultat der diesbezüglichen Studien entweder eine bedeutende Erhöhung, oder aber eine namhafte Reduktion der Artenzahl wäre. Die mir bekannt gewordenen Spezies sind folgende: *L. puberulum* Bunge (West-Australien), *L. pseudo-ruderale* Thell. (Süd- und West-Australien; dies ist diejenige Art, die dem eurasiatischen *L. ruderale* L. habituell am nächsten kommt), *L. hyssopifolium* Desv. (Süd-Australien, Victoria, N. S. Wales), *L. sagittulatum* Thell. (N. S. Wales), *L. fasciculatum* Thell. (Victoria), *L. pseudo-tasmanicum* Thell. (Tasmanien), *L. Desvauxii* Thell. (West-Australien, Victoria, Tasmanien), *L. tasmanicum* Thell. (Tasmanien), *L. Aschersonii* Thell. (Süd-Australien?) und *L. dubium* Thell. (Victoria). — e) Die Gruppe der *Neozelandica* endlich umfasst 3 Endemismen Neuseelands: *L. sisymbrioides* Hook. f., *L. Kirkii* Petrie und *L. tenuicaule* Th. Kirk.

B. Pars systematica.

I. Diagnosis generis Lepidii[1]).

Plantae annuae, biennes, perennes, suffruticosae vel fruticulosae. *Radix* specierum annuarum et biennium tenuis, fusiformis, pallida; perennium crassior, saepe superne ramosa et inde multiceps, apice rudimentis foliorum delapsorum vestita et in rosulam foliorum basilarium desinens. *Caules* modo solitarii e centro rosulae basilaris enascentes, modo complures ex axillis foliorum basilarium vel eorum rudimentorem, erecti usque decumbentes, cylindrici (interdum leviter striati) vel anguloso-sulcati, saepissime pilosi pilis semper unicellularibus et simplicibus, rectis vel curvatis, cylindricis vel apice attenuatis vel claviformi-incrassatis (fig. 9, p. 54), fere semper foliosi et pyramidato- vel corymboso-ramosi. *Folia* varia; modo tenuia, modo membranacea usque coriaceo-crassiuscula, lineari-subulata usque suborbiculata, integerrima vel repanda vel dentato-serrata vel pinnatilobata vel pinnatifida vel 1—3-pinnatipartita vel -pinnata, basi quasi in petiolum attenuata usque profunde cordato- vel sagittato-auriculata, plerumque pilis eis caulis similibus pilosa; caulina inferiora magis divisa quam superiora (fig. 1, p. 38). *Racemi* saepius in ramis et eorum ramificationibus terminales et axillares, rarius a ramulis axillaribus superati et inde folio oppositi, floriferi plerumque corymbosi, fructiferi fere semper elongati (raro [*L. latifolium* L. etc.] omnes corymboso-abbreviati, aut praeter racemos terminales elongatos etiam racemi axillares corymbosi exstantes). *Flores* satis conspicui usque valde inconspicui, fere semper hermaphroditi (subdiœci in *L. sisymbrioideo* Hook. f.). Sepala orbiculata usque lineari-lanceolata, leviter concava, inter se aequalia, basi non saccata, albo- vel rubello-marginata, interdum subpersistentia. Petala varia, satis conspicua et calyce subduplo longiora usque rudimentaria vel nulla, saepe distincte unguiculata, rudimentaria filiformia vel setacea, filamentis vel glandulis saepe similia, ceterum alba vel albida vel rarius rubella (*L. sativum* L., *L. spinosum* Ard. etc.) vel flava (*L. glastifolium* Desf., *L. perfoliatum* L., *L. flavum* Torr.). *Stamina* quoad numerum et positionem varia: $2 + (2 \times 2)$ vel $2 + 2$ vel $0 + (2 \times 2)$ vel $0 + (2 + 1)$ vel $0 + (2 \times 1)$ (fig. 2, p. 39); antherae quadriloculares, defloratae saepe recurvatae; filamenta interdum brevia et basi incrassata. *Glandulae* 4–6, a numero

[1]) Bibliographiam et synonyma generis vide p. 30/31.

et positione staminum dependentes (fig. 3, p. 41), tuberculiformes usque filiformi-elongatae; medianae lateralibus fere semper minores et plerumque inter, raro intra vel extra filamentorum geminatorum bases sitae, saepe etiam nullae. Racemorum fructiferorum axis aeque ac caulis et rami modo cylindricus, modo anguloso-sulcatus, interdum crassus rigidus et apice spinescens; pedicelli gracillimi usque satis crassi, cylindrici usque complanto-compressi, suberecti usque horizontaliter patentes, saepe extrorsum arcuati, silicula dimidio breviores usque triplo longiores. *Silicula* angustisepta, a dorso compressa, bilocularis[1]), plerumque bivalvi-dehiscens (non nisi in *L. Draba* L. et *L. heterophyllo* (DC.) Benth. var. *alatostylo* (Townsend) Thell. indehiscens), late cordato-ovata vel transverse elliptica vel orbiculata vel ovata vel elliptica vel obovata vel rhombica (fig. 5, p. 45), exalata et apice integra aut + alata et apice emarginata, stylo haud raro ad alas adnato (fig. 4); valvulae carinatae vel alatae, maturae saepe reticulato-alveolatae, glabrae vel pilosae; replum basi saepe dilatatum et incrassatum; septum lanceolatum usque ellipticum, saepe leviter rhombicum, haud raro semilunato- sursum curvatum; stylus satis elongatus usque subnullus, stigmate saepe distincto subcapitato, plerumque circumcirce aequali vel supra repla magis aucto, raro (*L. Draba* L.) supra carinas valvarum magis producto (fig. 6, p. 46). *Semina* in loculis solitaria (rarissime 2 juxtaposita), ex loculi apice pendentia, ellipsoidea vel ovoidea, ± compressa, sublaevia usque leviter alveolato-tuberculata, sub aqua mucilaginosa, margine exteriore interdum anguste membranaceo-alata (fig. 7); embryo notorrhizus vel (rarius) oblique pleurorrhizus, cotyledonibus linearibus usque suborbiculatis, semper ultra embryonis curvaturam nascentibus et inde basi transverse plicatis, interdum medio iterum plicatis (fig. 8, p. 48).

Descriptae sunt species ca. 315, quarum 40 ex genere excludendae, 125 pro synonymis vel varietatibus, 27 pro subspeciebus habendae; remanent bonae species ca. 123 (sensu lato; cum subspeciebus ca. 150), per totius terrae regiones subtropicas et temperatas distributae, rarae in regione tropica. Plantae ex origine saxicolae (saepe regionum editarum), arenicolae, salinicolae et desertorum, sed hodie nonnullae ruderales.

Genera affinia differunt:

Hymenophysa et Ochthodium: silicula subglobosa, fere latisepta;

Stroganovia: silicula latisepta et basi cuneata (in *Lepidio* raro fere latisepta et simul basi ± rotundata);

Coronopus: septo anguste lineari, silicula aut indehiscente aut in 2 coccos monospermos dehiscente, seminibus non mucilaginosis;

Stubendorffia: silicula pendula, basi cuneata, biloculari sed monosperma, indehiscente, circumcirce alata (in *Lepidio* silicula nunquam pendula, raro basi cuneata et simul superne tantum alata et dehiscens);

Subularia et Teesdalea: seminibus in utroque loculo binis vel compluribus superpositis;

Iberis, Aethionema[2]), Thlaspi, Cochlearia (= *Cochlearíinae*): cotyledonibus ad embryonis curvaturam nascentibus, glandulis medianis semper nullis;

[1]) raro trilocularis (*L. sativum* L. var. *trivalve*) vel 4-locularis (forma monstrosa *L. pratensis* Serres).

[2]) Item verisimiliter etiam Acanthocardamum Thell. 1906.

Capsella: pilis, saltem partim, ramosis;
Hutchinsia: pilis partim ramosis vel cotyledonibus ad embryonis curvaturam nascentibus;
Brachycarpaea (*Thelypodieae-Heliophilinae*): stigmate circumcirce aequali, stylo indiviso vel supra valvarum carinas elongato vel subreflexo, cotyledonibus elongatis, transverse biplicatis.

II. Clavis sectionum (Fig. 10, p. 56).

1. Silicula indehiscens, neque alata neque emarginata, leviter tantum carinata, turgida; stylus liber, elongatus (cum minimum 1/3 longitudinis septi adaequans), gracilis. Stigma supra valvarum carinas magis productum. Cotyledones paulo tantum ultra embryonis curvaturam nascentes. Flores completi. Pedicelli fructiferi graciles, patentes, quam silicula (sine stylo) duplo vel triplo longiores. — Spec. unica in Eurasia et Africa boreali, praeterea adventicia.
§ I. ***Cardaria*** (Desv.) DC. (p. 75 et 84).

1*. Silicula dehiscens (raro indehiscens et simul alata). Stigma circumcirce aequale vel supra repla magis auctum. Cotyledones conspicue ultra embryonis curvaturam nascentes.

2. Silicula, saltem apice, alata (peranguste tantum in *L. hirto* (L.) DC. ssp. *stylato* (Lag. & Rodr.) Thell.), alis ad stylum ± adnatis. Pili graciles, nunquam claviformes.

3. Pedicelli fructiferi ± horizontaliter patentes, cylindrici vel subangulosi, siliculae subaequilongi. Stylus lobos alares superans (raro tantum adaequans). Cotyledones integrae. Flores completi. Folia caulina indivisa sessilia, basi auriculata vel rotundata. — Spec. 7, praesertim in regione mediterranea, praeterea in Europa reliqua et in Oriente, etiam adventiciae.
§ II. ***Lepia*** (Desv.) DC. (p. 76 et 90).

3* (confer etiam 3**). Pedicelli fructiferi erecti, compresso-complanati, quam silicula conspicue breviores. Stylus lobis alaribus multo brevior. Cotyledones integrae. Flores completi. Folia caulina plerumque pinnatim divisa vel saltem lobata, basi attenuata. — Spec. 2 in Oriente et Europa austr.-orient., etiam advent. § III. ***Lepiocardamon*** Thell. (p. 77 et 117).

3**. Pedicelli fructiferi suberecti (sub 20—30° patentes), cylindrici vel leviter angulosi, quam silicula conspicue (saepe duplo) breviores. Stylus quam emarginatura paulo brevior usque paulo longior, cum lobis alaribus brevibus paulo tantum connatus. Cotyledones (fere semper) trifidae vel tripartitae. Folia caulina ut sub 3*. Confer § IV. *Cardamon.*

2*. Silicula exalata vel alata, alis a stylo liberis (exceptis 4 spec. ad § *Nasturtioides* pertinentibus[1])).

4. Cotyledones (fere semper) tripartitae vel trifidae. Silicula plerumque 5—6 mm longa, apice distincte alata et emarginata, pedicello cylindrico, ab axi paulo tantum (20—30°) patente longior. Stylus quam emarginatura subbrevior usque sublongior, basi plerumque breviter ad alas adnatus. Flores completi; petala calycem conspicue superantia, saepe rubella. Planta satis glabra (parce setulosa), saepissime glauco-pruinosa. — Spec. unica in Afr. bor. et in Oriente, praeterea culta et subspontanea. § IV. ***Cardamon*** DC. (p. 77 et 121).

4*. Cotyledones semper integrae. Pedicelli saepius siliculae aequilongi vel longiores (cum breviores, tunc saepe compresso-complanati), plerumque sub 45—90° patentes. Flores saepe incompleti (petala rudimentaria vel nulla, staminum numerus reductus). Planta vix unquam pruinosa. — Spec. ca. 112 per totam generis aream distributae. § V. ***Nasturtioides*** (Medik.) Thell. (p. 77 et 126).

§§ V *a*. Lepidiastrum (DC.) Thell. Silicula non vel vix alata neque emarginata, stylo (saepe brevissimo) exserto apiculata.

§§ V *b*. Dileptium (Rafin.) Thell. Silicula distincte alata et emarginata; stylus inconspicuus, quam emarginatura brevior, rarius fere aequilongus.

§§ V *c*. Monoploca (Bunge) Thell. Silicula distincte alata et emarginata; stylus emarginaturam superans, rarius tantum ei aequilongus.

III. Distinctio et descriptio specierum.

a) Species Europaeae, Asiaticae et Africanae.

Clavis specierum.

§ I. ***Cardaria*** (Desv.) DC. (vide pag. 74 et 84). — Spec. unica polymorpha; Reg. mediterr., Eur. fere omn. (introd. rec.), Oriens, Sibir. occ., praeterea advent.

1. ***L. Draba*** L.

[1]) 1. *L. monoplocoides* F. v. Muell. (Austral.); differt a § II.—IV. floribus apetalis, staminibus lateralibus nullis et foliis linearibus integerrimis crassiusculis. 2. *L. flexuosum* Thunbg. (Afr. austr.), differens a § II.—IV. pilis saltem in inflorescentia partim claviformi-incrassatis; planta perennis, basi rudimentis foliorum comosa; folia crassiusculo-coriacea, caulina elliptico-lanceolata integerrima, basi rotundata. 3. *L. Gerloffianum* Vatke et 4. *L. Schaffneri* Thell. (Am. centr.) differunt a § II.—IV. staminibus lateralibus nullis, a § *Lepia* insuper foliis caulinis basi attenuatis et stylo quam emarginatura breviore, a § *Lepiocardamon* et § *Cardamon* etiam pecidellis fructiferis gracilibus patentibus, siliculae subaequilongis.

§ II. ***Lepia*** (Desv.) DC. (vide pag. 74 et 90).

1. Planta annua vel biennis. Silicula dense papilloso-squamuloso-asperula, ceterum glabra. Styli pars libera cum maximum 1/2 mm longa. Caulis plerumque solitarius e centro rosulae basilaris, strictus, rigidus, superne plerumque corymboso-ramosus. — Eur. fere omn., Oriens; praeterea advent.

2. ***L. campestre*** (L.) R. Br.

1*. Planta perennis, basi rudimentis foliorum fibrosis vel membranaceis vestita (*L. glastifolium* et *L. rigidum* interdum biennia, sed styli pars libera 1 1/2—2 mm). Silicula non vel leviter tantum squamuloso-papillosa, ceterum glabra vel pubescens usque hirsuta. Styli pars libera plerumque cum minimum 1 mm longa, raro brevior et tunc silicula hirsuta.

2. Caules complures, ex axillis foliorum basilarium vel eorum rudimentorum enati, e basi decumbente ascendentes usque suberecti, saepe flexuosi. Petala alba. Racemi satis densi, axi apice nunquam spinescente.

3. Silicula etiam junior glaberrima; planta reliqua saltem basin caulis versus ± pubescens vel canescens. Styli pars libera plerumque 1 mm longa.

4. Alarum latitudo apice 1/3—1/4 longitudinis septi adaequans. Folia caulina basi plerumque manifeste sagittata.

5. Silicula a basi sensim latius (apice ad 1/4 longitudinis septi) alata. Pedicelli glaberrimi. Caules satis elati (20—30 cm), simplicissimi, saltem inferne pilis subreflexis pubescentes. — Gall. austr.-orient., Hisp. orient. et austr.-orient.

3. ***L. pratense*** Serres.

5*. Silicula parte tertia inferiore angustissime, inde ad apicem late (ad 1/3 longitudinis septi) alata. Pedicelli pubescentes vel villosuli. Caules aut pumili et simplices aut elatiores et superne ± ramosi, pilis patentibus ± pubescentes vel villosi. — Eur. occ.

4. ***L. heterophyllum*** (DC.) Benth.

4*. Alarum latitudo apice 1/6—1/8 longitudinis septi adaequans. Planta pumila, caulibus simplicibus. Pedicelli, sicut tota planta (excl. silicula) canescenti-villosuli. Folia caulina elliptico-oblonga, basi truncata vel rotundata subexauriculata. — Atlas Marocc.

5. ***L. atlanticum*** (Ball.) Thell.

3*. Silicula saltem junior pubescens vel hirsuta, rarissime glabra[1]). Planta valde variabilis. — Reg. mediterr.

6. ***L. hirtum*** (L.) DC.

[1]) *L. hirtum* ssp. *calycotrichum* (Kunze) var. *glabrum* Willk., cujus silicula glaberrima, differt a *L. pratensi* et *L. heterophyllo* planta omnino glaberrima et silicula anguste elliptica (fere 1 : 2), a *L. atlantico* planta glaberrima et silicula latius alata, foliis sagittatis; *L. hirtum* ssp. *oxyotum* (DC.) var.

2.* Caulis in centro rosulae foliorum basilarium solitarius, saepius erectus et strictus, rigidus. Folia glaberrima, margine angustissime membranacea.

6. Petala (saltem sicca) flava. Sepala $2^1/_2$—3 mm longa. Silicula ($6^1/_2$—) 7—9 mm longa, ($4^1/_2$—) 5—6 mm lata, a basi late (apice plerumque ad $^1/_3$ longitudinis septi) alata; valvulae laeves. Racemi fructiferi densi, axi (et plerumque pedicellis) ± dense pubescentibus, axi apice vix attenuato neque denudato, non spinescente. — Afr. bor. occ.

7. ***L. glastifolium*** Desf.

6.* Petala alba. Sepala 2—$2^1/_4$ mm longa. Silicula $4^1/_2$—6 mm longa, 3—4 mm lata, parte tertia inferiore angustissime, inde latius (apice ad $^1/_4$—$^1/_6$ longitudinis septi) alata; valvulae leviter squamuloso-papillosae. Racemi fructiferi laxi, axi glaberrimo rigido, subulato-attenuato, apice plerumque denudato et subspinescente, pedicellis glaberrimis vel raro minutissime pubescentibus. — Afr. bor. occ.

8. ***L. rigidum*** Pomel.

§ III. ***Lepiocardamon*** Thell. (vide pag. 74 et 117).

1. Silicula matura 5—6 mm longa, anguste ovata, lobis alaribus ipsorum latitudine plerumque duplo longioribus, septi longitudinis ca. $^2/_3$ aequantibus. Racemi floriferi propter sepala et petala satis diu persistentia elongati et subulato-attenuati; fructiferi apice attenuati, axi rigido superne nudo et in spinam desinente. Caulis plerumque erectus. Folia dissecta lobis angustis. — Terr. Balcan., Candia, As. min., Syr., Palaest.; Balear. et Hisp. austr. (advent.?). 9. ***L. spinosum*** Ard.

1.* Silicula matura 3—$3^1/_2$ mm longa, rectangulari-ovata, lobis alaribus ipsorum latitudine paulo tantum longioribus, septi longitudinis ca. $^1/_2$ aequantibus. Racemi floriferi capitato-abbreviati, obtusi, fructiferi cylindrici. Caulis plerumque decumbens, divaricatim ramosissimus. Folia saepe indivisa, obtuse lobata. — Mesopot., Pers., Belutsch., Affghan., Turkest.; praeterea sporadice (advent.?) in Syr. et Aegypt.

10. ***L. Aucheri*** Boiss.

§ IV. ***Cardamon*** DC. (vide pag. 74/5 et 121).

Spec. unica in Afr. bor. orient. (Abess., Kordofan, Aegypt.) et As. austr.-occ. (Sinai, Arab., Palaest., Syr., Mesopot., Pers., Ind. or.); praeterea fere ubique terrarum cult. et subspont.

11. ***L. sativum*** L.

§ V. ***Nasturtioides*** (Medik.) Thell. (vide p. 75 et 126).

1 (1* p. 80). Silicula apice ± distincte emarginata; stylus (cum stigmate) quam emarginatura brevior vel ei aequilongus (§§ Dileptium [DC.]).

leiogynum Thell., silicula ab initio glaberrima, differt a *L. pratensi* pedicellis pubescentibus, a *L. heterophyllo* silicula angustius (apice ad $^1/_4$ longitudinis septi) alata, ab utraque specie insuper silicula conspicue minore (± 4 mm longa), a *L. atlantico* silicula minore sed (relative) latiore, basi rotundato-obtusiuscula et foliis distincte sagittatis.

2. Stamina 2 + 4[1]). Petala alba conspicua, calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina obovata. Silicula ovata, pedicello erecto-patente brevior. Pili cylindrici. Racemi fructiferi elongati.

3. Planta suffruticosa aut saltem perennis, basi rudimentis foliorum delapsorum copiosis vestita; folia caulina plantae spontaneae plerumque lineari-subulata integerrima, saepe fere acicularia, raro linearia et ± dentata. — Hispan., Afr. bor. occ.
12. ***L. subulatum*** L.

3.* Planta biennis, prima anno rosulam foliorum lyrato-pinnatorum et caulem humilem subsimplicem, secundo anno caulem elatum ramosum edens; folia caulina inferiora lyrato-pinnata lobo terminali obovato, basi ± auriculata, superiora subovata vel obovato-oblonga basi ± incisa, saepe subauriculata. — Hispan. centr.
13. ***L. Cardamine*** L.

2.* Stamina 2—4 mediana, lateralia (fere) semper nulla. Petala nulla vel rudimentaria vel calyce subaequilonga, raro calyce subduplo longiora (*L. virginicum*) et tunc silicula suborbiculata. Folia caulina nunquam subulata, non auriculata nisi in *L. apetalo*.

4. Caulis pilis claviformibus (apice incrassatis) obtusis sub lente quasi granulatus. Petalorum rudimenta (fere) semper praesentia. Racemi axillares etiam fructiferi fere semper corymboso-abbreviati. Foliorum caulinorum majora saepe basi lata subauriculata sessilia.

5. Silicula ovata, basi attenuato-acutiuscula. Folia caulina basi lata subauriculata semiamplexicaulia, raro fere attenuata et simul lanceolata. — As. centr. et or.
14. ***L. apetalum*** Willd.

5.* Silicula late ovata vel suborbiculata, basi late rotundato-obtusa vel subtruncata. Folia caulina obovato-lanceolata, basi cuneato-attenuata. — Himal. ad Chin.
15. ***L. capitatum*** Hook. f. & Thoms.

4.* Caulis pilis cylindricis obtusis vel attenuato-acutis pubescens v. hirsutulus, rarius glaber. Racemi omnes ± elongati. Folia caulina basi attenuata.

6. Silicula orbiculata vel obovata vel late ovato-orbiculata vel transverse elliptica, (2¼—)2½—3 mm lata. Species annuae ex Am. bor. introductae.

7. Pili caulis et foliorum graciles (1 : 4—8), acuti, falciformi-curvati, ± adpressi, folia inferiora inde setulosa. Petala (exceptis floribus summis) conspicua, calyce distincte (usque duplo) longiora. Silicula orbiculata, apice distincte alata, pedicello erecto-patente (60°) brevior. Semina anguste alato-marginata. Embryo plerumque pleurorrhizus. Folia caulina superiora linearilanceolata acuta, plerumque remote serrata. — Canar., Madeira (indig.?); adv. Eur., As.
58. ***L. virginicum*** L.

[1]) Stamina 2 + 4. Petala flava, calyce 1½—plo longiora. Confer *L. perfoliatum* (13 n. 20).

7.* Pili caulis cylindrici, obtusiusculi, recti, patentes, plerumque breves. Folia inferiora brevissime pubescentia. Petala nulla vel rudimentaria, raro (in primis floribus) calyci subaequilonga. Embryo notorrhizus.

8. Silicula obovata, $2^1/_2$ mm lata, apice rotundato-obtusiuscula, distincte alata, anguste sed satis profunde emarginata, pedicello erecto-patente aequilonga. Semina subexalata. Folia superiora lineari-lanceolata, acutiuscula, plerumque remote serrata, margine basin versus pilis satis gracilibus (1 : 3—5) acutis plerumque sursum curvatis, apicem folii versus decrescentibus et dentiformibus obsita. — Adv. Eur. 59. ***L. densiflorum*** Schrad.

8.* Silicula orbiculata vel transverse elliptica, rarius late ovata, 3 mm lata, apice ± obtusiusculo-rotundata, anguste emarginata, distincte alata, pedicello plerumque paulo brevior. Semina anguste alato-marginata. Folia superiora linearia acutiuscula, plerumque integerrima, subuninervia, margine pilis plerumque brevibus (1 : 2–3) rectis patentibus obtusiusculis papilliformibus obsita. Petalorum rudimenta semper praesentia. — Adv. Eur. 62. ***L. neglectum*** Thell.

6.* Silicula ovata vel elliptica, 2—$2^1/_4$ mm lata. — Species indigenae.

9. Pedicelli graciles, recti, erecto-patentes (45—60°), silicula paulo longiores; racemi inde satis laxi. Folia superiora linearia vel subspathulata, obtusiuscula, basi subattenuata, integerrima. — Spec. eurasiaticae.

10.[1]) Racemorum axis et pedicelli aequaliter pubescentes (raro aequaliter glaberrimi), pilis brevibus diametro pedicellorum fere duplo brevioribus. Sepala cito post anthesin linearia. Petala nulla. Silicula glabra, ovata, apice distincte emarginata lobulis alaribus acutiusculis porrectis vel leviter convergentibus, stylo (cum stigmate) conspicue longioribus. Folia superiora linearia. — Eur. fere omn., As. austr.-occ.; praeterea adv. 16. ***L. ruderale*** L.

10.* Caulis et racemorum axis glaberrimi nitidi, raro pilis brevissimis eis pedicellorum conspicue brevioribus leviter pubescentes; pedicelli semper pilis gracillimis patentibus diametrum pedicelli longitudine aequantibus pubescentes. Sepala post anthesin elliptico-lanceolata. Petalorum rudimenta saepissime praesentia. Silicula junior pilis gracillimis pubescens, elliptico-ovata, apice levissime tantum vel vix emarginata (inde circumferentia fere obtusa), lobulis alaribus brevissimis obtusissimis porrectis stylo (cum stigmate) aequilongis vel subbrevioribus. Folia superiora plerumque oblanceolato-spathulata. — Reg. Casp. ad Himal. 17. ***L. pinnatifidum*** Ledeb.

---

[1]) Confer L. ruderale var. intercedens, inter *L. ruderale* et *L. pinnatifidum* intermedium, sed ad priorem speciem propius accedens; differt a *L. ruderali* silicula levius emarginata (stigmate marginem anteriorem siliculae subattingente), magis elliptica, sepalis saepe paulo latioribus, petalorum rudimentis interdum praesentibus, pilis pedicellorum (si exstant) diametrum eorum subaequantibus; ad a *L. pinnatifido* racemorum axi et pedicellis aut aequaliter pubescentibus ant aequaliter glabratis, silicula fere semper glabra, paulo distinctius emarginata, sepalis angustioribus (lineari-lanceolatis), foliis summis linearibus, planta minus elata (ad 15 cm).

9.* Pedicelli siliculae aequilongi, suberecti vel e basi suberecta extrorsum arcuati. Folia caulina saepe pinnatifida vel pinnatim incisa lobis acutis, superiora acuta saepe serrata. — Species africanae.

11. Pedicelli fructiferi extrorsum arcuati. Petala rudimentaria praesentia. Glandulae oblongae, calycis $^1/_6$—$^1/_4$ longitudine aequantes. Silicula anguste elliptica vel anguste ovata, apice levissime et satis late emarginata, circumferentia fere truncatula propter lobulos alares brevissimos obtusissimos fere porrectos; stylus (cum stigmate) emarginatura plerumque brevior. Foliorum forma varia. — Abess., Afr. austr. et ins. nonnull.

18. ***L. divaricatum*** Soland. ap. Ait.

11.* Pedicelli fructiferi suberecti, racemi inde densissimi, siliculis fere imbricatim approximatis. Petala nulla. Glandulae elongatae fere filiformes, calycis $^1/_3$ aequantes. Silicula parva, elliptica, apice levissime emarginata, circumferentia obtusiuscula propter lobulos alares obtusos convergentes; stylus (cum stigmate) emarginaturam explens. Foliorum caulinorum majora pinnatifida, margine pilis brevissimis obtusiusculis rectis papilliformibus obsita. Caulis pilis brevissimis rectis vel irregulariter curvatis leviter pubescens. — Confer etiam *L. Schinzii* (n. 36). — Afr. austr.

19. ***L. trifurcum*** Sond.

1.* Silicula apice subintegra vel ± emarginata, sed stylo (aut saltem stigmate) semper exserto (§§ Lepidiastrum [DC.]. — Confer etiam *L. capitatum* [n. 15], a speciebus sequentibus pilis omnibus clavato-incrassatis diversum).

12. Petala conspicua, calyce longiora vel saltem ei aequilonga. (Confer etiam *L. subulatum*, 3. n. 12).

13. Petala flava, anguste spathulata. Folia inferiora a superioribus diversissima, nempe bipinnatifida lobis sublinearibus; superiora ovata-orbiculata, integerrima, basi profunde cordata amplexicaulia (fig. 1, p. 38). — Eur. austr.-or., As. austr.-occ.; praeterea advent.

20. ***L. perfoliatum*** L.

13.* Petala alba. Planta non hoc modo heterophylla.

14. Caulis genicula (fere semper) tumido-inflata, subturbinata, intus lacunosa. Folia superiora pinnatipartita lobis et rhachi lineari-filiformibus. Sepala suborbiculata, late albo-marginata; petala calyce duplo longiora, lamina subrotunda. Silicula rhombico-ovata acuta. Planta glabra, annua. — Caucas., Armen., Pers.

21. ***L. vesicarium*** L.

14.* Caulis genicula nunquam inflata. Foliorum laciniae non lineari-filiformes nisi in *L. bipinnato*. Plantae perennes.

15. Folia basilaria bi- vel tripinnatipartita lobis confertis lineari-filiformibus, rhachi angusta; caulina media et superiora pinnatipartita

vel tripartita lobis lineari-filiformibus, summa integerrima. Petala obovato-oblonga calyci aequilonga. Silicula anguste rhombico-ovata, pedicello patente subbrevior; racemi fructiferi laxi. — Afr. austr. 22. ***L. bipinnatum*** Thbg.

15.* Foliorum lobi nunquam lineari-filiformes.

16. Planta saltem superne (ad racemorum axes et pedicellos) pilis partim claviformibus obtusissimis obsita. Folia crasso-coriacea, basilaria obtuse pinnatilobata vel ± dentata vel integerrima, caulina media et superiora semper integerrima saepe basi auriculata. Caules flexuosi, plerumque corymboso-ramosi. Petala calyce subduplo longiora. Silicula ovata, matura distincte reticulato-alveolata, pedicello satis crasso anguloso subpatente (60°) subbrevior.

17. Silicula 5 mm longa, apice distincte alata; stylus 1 mm longus, basi ad alas adnatus. Folia caulina elliptico-lanceolata, basi non attenuata semiamplexicaulia. Caules complures, ± decumbentes. — Afr. austr.
23. ***L. flexuosum*** Thbg.

17.* Silicula exalata vel subexalata; stylus liber. Silicula et stylus plerumque multo breviores aut folia caulina linearia aut cylindrica. — Eur. or., As. austr.-occ. 24. ***L. cartilagineum*** (J. May.) Thell.

16.* Pili cylindrici, nunquam claviformes (leviter incrassati interdum in *L. Amoracia* cujus petala calyce vix longiora). Silicula matura laevis vel levissime reticulato-nervosa.

18. Silicula (immatura) anguste oblongo-obovata (1 : 2½), basin versus longe et sensim angustata. Sepala 2½ mm longa. Petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina subrotunda in unguem ipsa sublongiorem contracta. Folia caulina ovato-lanceolata integerrima basi auriculis brevibus rotundatis ± amplexicaulia; summa bracteiformia apice scariosa. — As. centr.
25? ***L. (?) Kirilowii*** Trautv.

18.* Silicula ovata vel elliptica usque orbiculata, basi rotundato-obtusiuscula vel breviter attenuata. Sepala 1—1½ mm longa. Petalorum lamina ungue longior.

19. Sepala suborbiculata vel lata obovata, fere a basi late albo-marginata et inde quasi variegata. Petala calyce subduplo longiora, lamina obovato-suborbiculata in unguem angustum contracta. Folia coriacea vel coriaceo-membranacea, summa reducta bracteiformia, apice margine scariosa.

20. Caulis plerumque erectus et strictus, rigidus, pyramidato-ramosus (corymboso-ramosus in ssp. *obtuso*). Racemi fructiferi numerosissimi, corymboso-abbreviati, in paniculam vel corymbum densa subaphylla dispositi, rarius minus numerosi et ± elongati et tunc folia caulina basi auriculata. Folia summa (bracteiformia) ovata usque lanceolata. Stigma conspicuum, styli apice 2—3-plo latius. — Eur., As. extratrop., Afr. bor. 26. ***L. latifolium*** L.

20.* Caulis plerumque flexuosus et corymboso-ramosus. Racemi haud numerosi, elongati. Folia caulina basi attenuata, summa (bracteiformia) anguste linearia, saepe fere filiformia. Stigma styli apice paulo latius. — Ross. merid., As. occ.
27. ***L. lyratum*** L. (sens. ampl.)

19.* Sepala ovata, a medio haud late albo-marginata. Petala calyci subaequilonga usque $1^1/_2$-plo longiora, non vel indistincte unguiculata, lamina obovato-spathulata in unguem satis latum attenuata. Folia summa minus reducta, vix bracteiformia, apice herbacea v. apiculo cartilagineo terminata. Racemi fructiferi semper elongati, haud numerosi.

21. Folia coriacea, caulina elliptico-lanceolata usque lanceolata, utrinque acuta, plerumque ± dentata usque leviter pinnatim incisa lobis acutis. Petala calyce paulo longiora, lamina obovata in unguem attenuata. Silicula semper distincte, quamvis interdum brevissime, emarginata, ceterum forma varia. Stamina saepius 2. — Abess. et Arab. 28. ***L. Armoracia*** Fisch. & Mey.

21.* Folia herbacea, vix coriacea, caulina superiora plerumque linearia vel linearispathulata obtusiuscula integerrima. Silicula ovata, plerumque acutissima, non vel vix emarginata, pedicello plerumque sub 45° patente subbrevior.

22. Petala obovata, in unguem brevem attenuata, calyce plerumque $1^1/_2$-plo longiora. Stamina fere semper 2 + 4 (rarissime 2 sec. Rouy). Silicula plerumque 3 ($2^1/_4$—4) mm longa. Planta 30—100 cm alta. — Eur. austr., occ. et austr.-or., As. min., Syr., Afr. bor. occ.
29. ***L. graminifolium*** L.

22.* Petala elliptico-oblonga, basi non contracta, calyce perpaula longiora. Stamina 2 + 2 (semper?). Silicula 2 mm longa. Planta ± 10 cm alta. — Forma reducta *L. graminifolii?* — Arab. felix.
30. ***L. Schweinfurthii*** Thell.

12.* Petala nulla vel rudimentaria, calyce breviora.

23. Racemorum axes glaberrimi vel pilis brevissimis eis pedicellorum conspicue brevioribus tenuissime pubescentes; pili pedicellorum gracillimi, diametrum eorum longitudine subaequantes. — As. austr.-occ.
Confer 17. *L. pinnatifidum var. fastigiatum.*

23.* Planta non hoc moda heterotricha. Spec. Afr. austr

24. Silicula cum minimum $2^1/_2$ mm longa. Petalorum rudimenta praesentia, calycis plerumque $^1/_2$—$^2/_3$, raro ad $^4/_5$ longitudine aequantia. Glandulae breves calycis $^1/_8$—$^1/_4$ aequantes.

25. Silicula ovata, basi rotundata, 2 mm lata, pedicello arcuato-patenti aequilonga. Folia tenera, circumferentia obovato-oblonga, pinnata vel pinnatim incisa. — Afr. austr. 31. ***L. pinnatum*** Thbg. (non Sond.).

25.* Pedicelli inferiores silicula longiores aut erecto-patentes. Folia subcoriacea aut angustiora.

26. Silicula late obovato-rhombica (1 : 1 1/4), plerumque ultra 2 mm lata, apice fere rotundato-obtusa. Styli pars exserta ca. 1/4 mm. Folia subcoriacea, obovato-oblonga, plerumque obtusa, grosse et obtuse incisa vel crenata. Racemi fructiferi densi pedicellis plerisque retrorsum arcuatis. — Afr. austr.
32. ***L. decumbens*** Desv.

26.* Silicula anguste elliptica aut anguste ovato-elliptica (1 : 1 1/2), ad 2 mm lata, magis acuta. Stylus brevior. Folia vix coreacea, lineari-lanceolata usque anguste oblonga, plerumque acuta, acute dentata vel serrata usque integerrima. Racemi fructiferi laxiores, pedicellis plerisque suberectis usque horizontaliter arcuatis. — Afr. austr., Angola.
33. ***L. africanum*** (Burm. f.) DC.

24.* Silicula ad 2 (rarius ad 2 1/4) mm longa. Petala in *L. myriocarpo* praesentia et simul glandulae 1/4 calycis attingentes, in ceteris speciebus petala nulla et glandulae elongatae, subfiliformes, calycis ca. 1/3 longitudine aequantes.

27. Silicula late triangulari-ovata, longitudini fere aequelata, basi truncata vel subcordata. Pedicelli inferiores arcuato-patentes; racemi fructiferi basi laxi, apice densi. Petala nulla. — Afr. austr. 34. ***L. desertorum*** Eckl. & Zeyh.

27.* Silicula ovata vel anguste elliptica, basi ± acuta vel (in silicula elliptica) subrotundata. Pedicelli ± erecti.

28. Pedicelli inferiores silicula conspicue longiores; racemi modice densi. Silicula minima, ovata, utrinque acuta, stylo conspicue exserto apiculata. Petala praesentia. Folia longe linearia, integerrima. Planta subglaberrima. — Afr. austr. 35. ***L. myriocarpum*** Sond.

28.* Pedicelli siliculae aequilongi; racemi fructiferi densissimi anguste cylindrici, siliculis quasi imbricatim approximatis. Silicula ovato-elliptica, basi obtusa, apice obtusiuscula; stylus inclusus, stigma exsertum. Petala nulla. Foliorum caulinorum majora pinnatifida. Caulis pilis gracilibus retrorsum arcuatis sub lente quasi granulato-asperulus. Folia margine pilis triangularibus acutis, basin folii versus leviter retrorsum curvatis obsita. — Afr. austr. — Confer etiam *L. trifurcum* (n. 19). 36. ***L. Schinzii*** Thell.

Species mihi non satis nota:

27 a. ***L. affghanum*** Boiss. — Affghanistan.

§ *I. Cardaria (Desv.) DC.*

Syst. II. (1821) p. 529; Prodr. I. (1824) p. 203; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phan. (1888) p. 17 n. 336, 98; Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160; Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323 n. 103, 78; *Cardaria* Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 163; Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 542; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; Caruel in Parl. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 658; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 78; *Jundzillia* Andrz. ex DC. Syst. l. c.; *Cardiolepis* Wallr. Sched. crit. (1822) p. 340; *Physolepidion* Schrenk Enum. pl. (1841) p. 97; *Physolepidium* Endlich. Suppl. (1842) p. 108; Walp. Rep. II. 762.

Die auch von einigen neueren Autoren durchgeführte generische Abtrennung des *L. Draba* L. von den übrigen Arten unserer Gattung — als *Cardaria Draba* (L.) Desv. — entbehrt nicht einer gewissen Berechtigung. Allerdings hätte diese Trennung nicht, wie dies bei den genannten Autoren der Fall ist, oder nicht ausschliesslich, auf Grund der indehiscenten Frucht zu geschehen, sondern besonders mit Rücksicht auf die S. 74 im Bestimmungsschlüssel für die Sektionen angegebenen Merkmale des Embryos und der Narbe. Auch das Verhalten der Honigdrüsen würde nach den Spezialuntersuchungen A. Bayers (vergl. S. 33) eine generische Trennung befürworten, und ebenso die anatomischen Befunde J. H. Schweidlers hinsichtlich der Lokalisierung der Myrosinzellen im Laubblatt (vergl. S. 51).

1. L. Draba L.

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 (incl. var. β); *Cardaria Cochlearia* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 543 (incl. var.).

Perenne. *Radix* elongata, sursum valde ramosa, ramis longe repentibus in caules fertiles et steriles abeuntibus. *Caules* fertiles plerumque erecti, ± anguloso-sulcati, pilis brevibus gracilibus reflexo-subadpressis ± pubescentes (rarius glabri), foliosi, superne corymboso-ramosi ramis plerumque iterum ramosis supra extremas ramificationes saepissime exfoliatis. *Folia* plerumque pilis eis caulis similibus subadpressis ± canescentia, rarius glabra; basilaria in petiolum attenuata, plerumque sinuata vel sublyrata (in planta florifera saepissime destructa); caulina inferiora basilaribus similia sed minus profunde sinuata; media et superiora sessilia, obovato- vel elliptico-oblonga (saepe leviter panduriformia) usque lanceolata, basi saepius cordato-sagittata, auriculis forma varia amplexicaulia (in una varietate attenuata marginibus fere rectis [leviter convexis]), margine remote sinuato-dentata (rarius satis profunde dentata vel integerrima). Racemi floriferi breves, subcorymbosi (pedicellis flore subduplo longioribus), in corymbum ± densum dispositi. *Flores* conspicui, odorati; sepala ovato-orbiculata, satis late (ad 1/4 longitudinis) albo-marginata, plerumque glabra; petala calyce duplo longiora, alba, unguiculata, lamina late obovata in unguem ea breviorem attenuata; stamina 2 + 4, petalis subbreviora, antheris semper luteis vel albidis, filamento ca. 4 plo brevioribus, defloratis leviter extrorsum curvatis, filamentis basi leviter incrassatis et latere exteriore quasi in calcar breve glandulas leviter obtegens productis; glandulae 6, abundanter mellificae, subtriangulares, quarum laterales satis conspicuae (calycis ca. 1/6 longitudine adaequantes);

ovarium triangulari-ovatum usque ellipticum, stylo ei subaequilongo cylindrico vel leviter obconico terminatum; stigma hemisphaericum, basi truncatum, stylo fere duplo latius, supra valvulas magis productum[1]) (fig. 6 *c*, p. 46). *Racemi* fructiferi arcuato-ascendentes, elongati, laxi, axi anguloso-sulcato leviter pubescente vel glaberrimo, pedicellis gracilibus pro genere longissimis, nempe septo 2—4 plo longioribus, filiformi-cylindricis, plerumque horizontaliter patentibus, saepissime glaberrimis. *Silicula* forma varia, late ovato-cordata vel transverse elliptica usque elliptico-orbiculata, longitudine saepe latior, basi cordata usque rotundata, apice integra, obtusa vel acuta, turgida sed supra replum constricta et inde subdidyma, haud raro irregularis propter abortum alterutrius seminis, stylo gracili, septi $^1/_2$ — $^1/_3$ longitudine adaequante superata; valvulae dorso fere rotundato-obtusae vel (praesertim apicem versus) leviter carinatae non marginatae, subtiliter granuloso-verruculosae, interdum pubescentes, maturae saepe reticulato-alveolatae, ad replum firme adnatae, inde silicula indehiscens; replum basi valde dilatatum; septum ovato-lanceolatum. *Semina* ovoidea vel ellipsoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata, fusca; embryo notorrhizus, cotyledonibus paula tantum ultra embryonis curvaturam nascentibus.

Meist 20—50 cm hoch. Stengelblätter meist 3—4 cm lang, 1—$1^1/_2$ cm breit (in einzelnen Varietäten auch schmäler). Kelch $1^1/_2$ — 2 mm lang. Frucht $3^1/_2$ — $4^1/_2$ mm lang und breit. Same 2 — $2^1/_4$ mm lang, $1^1/_4$ — $1^1/_2$ mm breit. — Die Schliessfrucht ist nur mit Anwendung von Gewalt zu öffnen. Der häufige Abort eines Samens steht wohl mit der Kleistokarpie in Korrelation. — Die Pflanze ist, auch abgesehen von den Merkmalen der Subspezies und Varietäten, je nach dem Standort im Habitus ziemlich veränderlich; z. B. sind — *ceteris paribus* — die Sonnenformen stärker grauhaarig, mit steifem, geradem Stengel und stärker gezähnten Laubblättern, die Schattenformen mehr grün, mit schwächerem, oft verbogenem Stengel und fast ganzrandigen Laubblättern.

Area geogr.: Reg. mediterr., Eur. fere omnis (introd. rec.), Oriens, Sibir. occid.; praeterea advent.

Dispositio subspecierum et varietatum:

1. Silicula matura basi subcordata. Folia semper basi auriculata, plerumque obovato- vel elliptico-oblonga, basin versus saepe constricta (subpanduriformia).

Ssp. I. ***eu-Draba*** Thell.

Var. β. ***diversifolium*** (Freyn & Sintenis) Thell., foliis radicalibus et caulinis inferioribus lyrato-pinnatipartitis lobis anguloso-dentatis; mediis et superioribus, ut in typo, indivisis;

var. γ. ***dentatum*** Baguet, foliis manifestius dentatis;

var. δ. ***crassifolium*** Terracciano, foliis crassioribus;

var. ε. ***matritense*** (Pau) Thell., planta subglaberrima.

[1]) Die übrigen *Lepidium*-Arten besitzen — in Übereinstimmung mit Prantl, der dieses Merkmal für die Klassifizierung der Cruciferen verwendet hat — über den Rahmenstücken stärker ausgebildete, oder aber auch ringsum ziemlich gleichmässig entwickelte Narben (Fig. 6, S. 46).

1.* Silicula matura basi truncata vel rotundata vel leviter attenuato-acutiuscula.
Ssp. II. ***chalepense*** (L.) Thell.

2. Folia caulina basi cordato- vel sagittato-auriculata amplexicaulia.

3. Folia caulina obovato- vel elliptico-oblonga vel ovata, basin versus saepissime constricta et inde leviter panduriformia.

4. Silicula acuta, latitudine plerumque longior.
Var. *α.* ***typicum*** Thell.

f. glabratum DC., planta fere omnino glabra;
f. pubescens DC., planta pubescens;
f. canescens DC., planta multo magis villoso-velutina et cinerea.

4.* Silicula obtusa, longitudine plerumque latior.
Var. *β.* ***repens*** (Schrenk) Thell.

3.* Folia caulina lanceolata vel late lanceolata, supra basin non constricta.
Var. *γ.* ***auriculatum*** (Boiss.) Thell.

Planta glaberrima subnitida, rarius (f. canescens Thell.) ± pubescens.

2.* Folio caulina basi exauriculata, attenuata (marginibus leviter convexis). Planta glabra.
Var. *δ.* ***propinquum*** (Fisch & Mey.) Thell.

Ssp. I. ***eu-Draba*** *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. (1906) p. 150; *L. Draba* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 (excl. var. *β.*); DC. Syst. II. (1821) p. 529, Prodr. I. (1824) p. 203; Koch Synops. (1837) p. 71; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 153; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 356; Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 160 saltem ex p.; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 788; Coss. Comp. Fl. Atl. II. (1883—7) p. 265; Beck Fl. Nied.-Oesterr. (1892) p. 493; Robinson in Gray & Wats. Synopt. Fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 124; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135; Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 466; Benth. & Hook. Handb. Brit. Fl. ed. 7. (1900) p. 46; *Cochlearia Draba* L. Syst. ed. 10. II. (1759) p. 1129, Spec. plant. ed. 2. II. (1763) p. 904; Jacq. Fl. Austr. IV. (1776) p. 8 t. 315; All. Fl. Pedem. I. (1875) p. 252; Lam. Dict. encycl. II. (1786) p. 165; Vill. Hist. pl. Dauph. III. (1789) p. 298; Mönch Meth. (1794) p. 266; Willd. Spec. plant. III. (1800) p. 451; Hoffm. Deutschl. Fl. ed. 2. I. (1804) p. 41; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 702; Sibth. & Sm. Prodr. fl. Graec. II. (1813) p. 9; Delile Fl. Aegypt. ill. (1813) n. 579 — et *auct. veter. nonnull.; Nasturtium Draba* Crantz Crucif. (1769) p. 91; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Cardaria Draba* Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 163; Fourreau Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 49; Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 658; Rouy & Foue. Fl. Franc. II. (1895) p. 78; *Jundzillia Draba* Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 529; *Lepidium arvense* Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 2; *L. drabifolium* St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon VII. (1880) p. 129; *L. chalepense* Ledeb. herb. et Fl. Ross.

I. (1842) 203 — *non L.* sec. Boiss. Fl. Or. I. (1867) p. 356; *Draba ruderalis* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) p. 232; *Cardiolepis dentata* Wallr. Sched. crit. (1822) p. 340; *Cardaria Cochlearia α. didymocarpa* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 542; *C. brachypetala* Opiz Seznam (1852) p. 26.

Icones: Jacq. Fl. Austr. IV. (1776) p. 8. t. 315; Engl. Bot. V. Suppl. I. t. 2683; Sturm Fl. Deutschl. XVI. (1837) 68!, ed. 2. VI. (1902) p. 155! (sub *Crucifera Cardaria* Krause); Reichenb. Icon. fl. Germ. Helv. II. (1837—8) t. IX. fig. 4211!; Fiori & Paoletti Ic. fl. Ital. I. (1895—9) p. 169 n. 1479!; Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 111!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 139!

Area geogr. subspeciei: Asia occidentalis, regio mediterranea; hodie Europa fere omnis excl. reg. bor. (recenter introducta); praeterea adventicia in America boreali (et verisimiliter etiam alibi).

Die Vorkommnisse im Mediterrangebiet möchte ich noch als ursprünglich wild betrachten, während die Standorte im übrigen Europa grösstenteils nachweislich durch rezente Einwanderung — namentlich längs den Eisenbahnen — im Laufe des letzten Jahrhunderts eingenommen worden sind.

Ich sah Exemplare der Ssp. *eu-Draba* aus: Portugal, Spanien, Frankreich, England, Belgien, Schweiz, Deutschland, Süd-Schweden [auch Süd-Norwegen und Dänemark nach Nyman], Österreich-Ungarn, Süd-Russland, Sardinien, Italien, Balkanländer, Kreta; Kleinasien, Cypern, Syrien, Sinai (leg. Musa 1887 — Herb. Barb.-Boiss., Montpell., Schweinf.), Arabien (Jemen, leg. Deflers 1887 — Herb. Paris), Mesopotamien, Armenien, kaukasisch-kaspisches Gebiet, Persien, Affghanistan (?), Turkestan, Turan, Dsungarei, Altai, Thianschan; Algerien, Tunesien, Tripolis, Ägypten [auch Marokko nach Durand & Schinz]; ferner adventiv in Nordamerika (Connecticut, Utah, Colorado); St. Helena (1901, v. Braun — Herb. Berl.).

Var. β. ***diversifolium*** (Freyn und Sintenis) Thell.

L. diversifolium Freyn & Sintenis! Pl. ex As. med. p. 30, exsicc. n. 1571, in Bull. Herb. Boiss. 2me série III. (1903) p. 698; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. 2. II. (1906) p. 328 n. 403.

Reg. Transcasp.: Krasnowodsk, 1901, *P. Sintenis* n. 1571. — Herb. Bornmüller, Berl.

Var. γ. ***dentatum*** Baguet in Bull. Soc. Bot. Belg. XXX. (1891) p. 181 sec. Durand Prodr. Fl. Belg. X. (1899) p. 333. — Im Gebiet des Typus.

Var. δ. ***crassifolium*** Terracciano Synops. pl. vasc. Mont. Pollini in Ann. Istit. bot. Rom. IV. (1891) p. 74; *Cardaria Draba* var. *dunensis* Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 78. — Halophyt, besonders auf Dünen.

Var. ε. ***matritense*** (Pau) Thell.

L. matritense Pau Not. bot. Esp. I. (1887) p. 8, IV. (1891) p. 18 sec. Willk. Suppl. Prodr. Fl. Hisp. (1893) p. 298. — Im Gebiet des Typus.

L. Draba var. *longistylum* Trautv.! Enum. pl. Songor. in Bull. Soc. imp. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 125 a typo non differt.

Ssp. II. ***chalepense*** *(L.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. (1906) p. 150; *L. chalepense* L.![1]) Cent. plant. II. (1756) p. 23, Amoen. IV. (1759) p. 321, Syst. nat. ed. 10. II. (1759) p. 1127, Spec. plant. ed. 2. II. (1763) p. 898; DC. Syst. II. (1821) pag. 530, Prodr. I. (1824) p. 203; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 357; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 90; *L. Draba* β. L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645; *Thlaspi chalepense* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 547 n. 32; *Nasturtium chalepense* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Cochlearia Draba* Delile Fragm. Fl. Arab. Petr. (1833) p. 16! — *non L.*; *Lep. Draba* Decaisne Florula Sinaic. in Ann. sc. nat. sér. 2. III. (1835) p. 272 — *non L.; Cardaria Cochlearia* β. *holocarpa* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 542; *L. cyclocarpum* C. Koch! ined. in Herb. Berol.

Area geogr. subspeciei: Africa boreali-orientalis (?), Asia occidentalis.

Ich sah Exemplare aus: Kordofan (?), Sinai, Arabien, Syrien, Kleinasien, Armenien, kaukasisch-kaspisches Gebiet, Persien, Belutschistan (?), Affghanistan, Turkestan (ferner Dsungarei nach Ledebour).

De Candolle hatte (Syst. & Prodr. l. c.) *L. chalepense* L., im Gegensatz zu *L. Draba* L., in seiner Sektion *Ellipsaria* untergebracht, und auch Boissier (Fl. Or. l. c.) stellte *L. Draba* und *L. chalepense* zu verschiedenen Sektionen (letzteres zu § *Lepidiastrum*). [Linné hatte, wie aus den obigen Synonymen ersichtlich, sogar generische Differenzen zwischen den 2 genannten Arten zu finden geglaubt, da er von 1759 an *L. Draba* wegen der stärker gedunsenen Frucht zu *Cochlearia* stellte]. Dem gegenüber wiesen Spach (Hist. vég. Phan. l. c. [1838]), Cosson (Comp. fl. Atl. II. (1883—7) p. 265 in obs.) und Post (Fl. Syr. etc. l. c.) auf die nahe — nur zu nahe — verwandtschaftliche Beziehung der beiden Arten hin, indem sie die Differenz in der Form der Frucht richtig als nur geringfügig und nicht einmal sehr konstant erkannten. Tatsächlich kommen zwischen *L. Draba* und *L. chalepense* Übergänge vor (z. B.: Libanon: Gebel Kenisa, 1888, Schweinfurth — Herb. Achers., Schweinf.; Pers. occ.: Sultanabad, 1890, Th. Strauss — Herb. Univ. Wien), und auch schon der Umstand, dass zur sicheren Erkennung gut ausgebildete Früchte notwendig sind, erschwert die Unterscheidung der beiden Ssp. sehr.

Var. α. ***typicum*** Thell. — f. *glabratum, pubescens & canescens* DC. Syst. II. (1821) p. 530 (pro *L. chalepensis* var. α, β & γ). Area geogr.: Kordofan (?), Sinai, Arab., Syr., As. min., Mesopot., Pers., Belutsch. (?).

Standorte:

? Kordofan, 1839, Figari. — Herb. Montp. (junge Exemplare, die Ssp. nicht sicher bestimmbar).

Sinai: 1832 n. 135 & 1839, Bové — Herb. Boiss., Paris; 1837 Botta — Herb. Paris, Petersbg; Et-Tor in ruderatis, 1903, Muschler (Herb. Muschler).

— El Bostân, 1893, F. Grotan n. 54. — Herb. Barb.-Boiss.

Arab. petraea: in valle Raphidim pr. ecclesiam Arbain, 1835, W. Schimper (Hohenacker 1843 n. 400).

Syria: Viele Exemplare von verschiedenen Standorten vom Libanon, Damaskus etc. leg. Blanche, Gaillardot, Schweinfurth in Herb. Aschers., Boiss., Haussku., Schweinf.

[1]) Der Güte des Herrn Prof. Dr. H. Schinz in Zürich verdanke ich eine genaue Beschreibung des Linnéschen Originalexemplars.

Syria: Libanon: Brummana, 1897, Bornmüller n. 98. — Herb. Bornm.
— Antilibanon, 1881/2, Peyron. — Herb. Boiss., Reut. & Barb.
— Bekaa, 1846, Boissier. — Herb. Boiss.
As. min.: Phrygia: Akscheher (Wilajet Konia), 1899, Bornmüller n. 4102 (vers. var. *repens*). — Herb. Bornm.
— ? Anatolia: ad Tokat (Wilajet Siwas), 1893, Bornmüller n. 3259/60 (zur sichern Bestimmung zu jung). — Herb. Barb.-Boiss.
Mesopot. (sine loco), 1835, Aucher-Eloy n. 329. — Herb. Paris.
Pers. austr.-occ.: in m. Sawers (?) et Teng Nalli, 12 000', 1868, Haussknecht. — Herb. Boiss., Hausskn.
— Tschitschian, 1882, Pichler. — Herb. Univ. Wien.
— Schiras, Stapf. — Herb. Univ. Wien.
— bor.: Elburs, 1902 n. 6282; Prov. Yesd (?), 1892 n. 2222; Prov. Kerman (Pers. austr.), 1892 n. 2223 — leg. Bornmüller (Herb. Bornm.). — Nr. 2221 scheint = *Hymenophysa pubescens C. A. Mey.*
? Belutschistan, 1888, Duthie n. 8600 (zu jung). — Herb. Univ. Wien.

Var. *β.* ***repens*** (Schrenk) Thell.

Physolepidion repens Schrenk Enum pl. nov. (1841) p. 97; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 765 *(Physolepidium); Lepidium repens* Boiss.! Fl. Orient. I. (1867) p. 356; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. 2. II. (1906) p. 328 n. 404; *Nasturtium repens* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Area geogr.: As. min., Turkest., Affghan., Songar.

Standorte:

As. min.: 1837, Aucher-Eloy n. 328. — Herb. DC., Deless., Paris.
— Phrygia: Akscheher (Wilajet Konia), 1000 m, 1899, Bornmüller n. 4102 ex p. (cum ssp. *eu-Draba*). — Herb. Barb.-Boiss.
Turkestan: Krassnow, Flora Iliensis, 1886, leg.? — Herb. Petersbg.; Turcomania: Aschabad, 1897, Litwinow n. 596 — Herb. Bornmüller, Hausskn.; 1900, Sintenis n. 59 — Herb. Berl., Bornmüller, Deless.
— Schirabad, 1881, Capus n. 153. — Herb. Paris.
Affghan.: Griffith n. 1398/1 — Herb. Petersbg.; n. 1513 — Herb. Boiss.
— Kabul, Honigberger. — Herb. Hofmus. Wien.
Songar.: Desertum soong.-kirghis.: Schrenk sec. Ledeb. Fl. Ross. l. c.

Exemplare aus Belutschistan, Stocks 1850, dürften zu *Hymenophysa* (?) gehören (Herb. Boiss.).

Var. *γ.* ***auriculatum*** (Boiss.). Thell.

L. propinquum β auriculatum Boiss.! Fl. Orient. I. (1867) p. 357; *L. auriculatum* Haussknecht! in Sintenis It. orient. 1890 n. 3116 (in sched., sine descr.) – non Regel & Kcke.

Area geogr.: As. min., Syr., Armen., Pers. (praeterea Turcoman. sec. Boiss. l. c.).

Standorte:

As. min.: leg. Fontanier — Herb. Paris.
— Cilic.: Sara près Ermenek, 1872, Péronin n. 171. — Herb. Paris.
Syr.: Libanon: Chan Mderidj (Strasse Beyrut-Damascus), 1880, Schweinfurth n. 1046 — Herb. Schweinf.
Armen.: ad Koschadara, Szovits. — Herb. Boiss.
— turcica: Erzingham, in herbidis prope pag. Sipikor, P. Sintenis 1889 n. 1197 — Herb. Berlin, Hofmus. Wien; n. 1294 — Herb. Univ. Wien; 1890 n. 3116 — Herb. Barb.-Boiss., Bornm., Degen, Hausskn.
— Szanschak Gümüschkhane, Maorangeli, in campis, 1894, P. Sintenis It. or. n. 5612. — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Bornm., Degen, Hausskn., Hofmus. Wien.

f. ***canescens*** Thell.

As. min.: Caria, 1843, Pinard. — Herb. Boiss., Döll.
— Cilic.: Bulghar Maaden, 1895, W. Siehe n. 631. — Herb. Barb.-Boiss., Degen, Deless., Paris.
— Cappadoc.: Hadjin, Manissadjian, Haussknecht n.787 — Herb. Hausskn., Paris.
Pers.: Elwend, 1895, Th. Strauss. — Herb. Hausskn.

Var. δ. ***propinquum*** (Fisch. & Mey). Thell.

L. propinquum Fisch. & Mey.! in Hohenack. Enum. Talüsch (1838) p. 142 (Bull. Soc. nat. Mosc. XII. [1838] p. 378); Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 202; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 357; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. 2. II. (1906) p. 318 n. 405; *Nasturtium propinquum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Area geogr.: Caucas., Turkest.

Standorte:

Caucas.: Iberia (Georgia): pr. Helenendorf, 1838, Hohenacker.
— Marienfeld, C. A. Meyer. — Herb. Boiss., Petersbg.
— Tiflis, 1882, Schumann. — Herb. Berlin.
— Gamborg, 1873, Rehmann. — Herb. Boiss.
Transcauc.: Kachetia, pr. Czalauban, 1900, Hryniewiecki (vers. var. *auriculatum*) — Herb. Bornmüller; „Armenia", Szovits — Herb. Boiss., Petersbg.
Turkestan: Turcomania, leg.? — Herb. Petersbg.

§ *II.* ***Lepia*** *(Desv.) DC.*

Syst. II. (1821) p. 534, Prodr. I. (1824) p. 204; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phan. (1888) p. 17 n. 33, 98; Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p.160; Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323 n. 107, 78; *Lepia* Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 166 *ex p. (non Hill* 1769); Presl Fl. Sic. (1826) p. 84; Webb It. Hisp. (1838) p. 76; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Lasioptera* Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 534.

Diese fast ausschliesslich auf das Mediterrangebiet beschränkte Sektion ist mit der australischen Grex *Pseudo-Ruderalia* wohl diejenige Gruppe, die der systematischen Bearbeitung die grössten Schwierigkeiten bietet. Offenbar handelt es sich um eine phylogenetisch junge Artengruppe, die noch in voller Entwicklung und Umprägung begriffen, und in der es vielfach noch nicht zur Ausbildung konstanter spezifischer Merkmale gekommen ist. Während die Botaniker der ersten Hälfte und der Mitte des vorigen Jahrhunderts, denen noch spärliches Material aus diesem Verwandtschaftskreis vorlag, eine Reihe von geographisch und morphologisch gut abgegrenzten Spezies unterscheiden zu können glaubten, hat sich in neuerer Zeit, nachdem durch zahlreiche Herborisationen in den mediterranen Gebirgen das Herbarmaterial der europäischen Museen bedeutend zugenommen hat, die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit einer spezifischen Trennung dieser Lokalformen und damit das Bedürfnis nach weitgehender Reduktion der Artenzahl fühlbar gemacht. Schon 1855 zog Cosson (Bull. Soc. Bot. Franc. II. p. 287) sein *L. granatense* (1849), wie auch das algerische *L. dhayense* Munby (1855) zu *L. calycotrichum* Kunze (1846). Eine noch viel ausgedehntere — meines Erachtens teilweise sogar zu weitgehende — Reduktion nahm dann J. Ball vor (Spicileg. Fl. Marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) p. 331), indem er aus der nächsten Verwandtschaft des *L. hirtum* (L.) DC. (excl. *L. campestre* (L.) R. Br., *L. glastifolium* Desf. und *L. rigidum* Pomel) nur noch 2 Spezies bestehen lässt, nämlich *L. hirtum* (L.) DC. und *L. nebrodense* (Raf.) Guss.; zu ersterem zieht er — meines Erachtens irrig — *L. heterophyllum* (DC.) Benth. (*L. Smithii* Hook.) und *L. pratense* Serres (*L. Villarsii* Gr. Godr.), zu letzterem *L. calycotrichum* Kunze (*L. granatense* Coss., *L. dhayense* Munby), ferner bezweifelt er die spezifische Verschiedenheit von *L. microstylum* Boiss. & Heldr., *L. petrophilum* Coss., *L. oxyotum* DC. (*L. humifusum* Req.) und *L. stylatum* Lag. & Rodr. von *L. nebrodense*. Mit dieser Verteilung der uns hier interessierenden Formen auf die 2 Typen *L. hirtum* und *L. nebrodense* kann ich mich jedoch nicht einverstanden erklären, denn in Übereinstimmung mit mehreren rezenten Floristen (Rouy & Foucaud Fl. Franc., Fiori & Paoletti Fl. Ital.) bin ich der Ansicht, dass gerade *L. hirtum* und *L. nebrodense* so nahe verwandtschaftliche Beziehungen aufweisen, wie irgend 2 andere Arten dieser Gruppe, und dass letzteres dem ersteren als Ssp. unterzuordnen ist, während ich, wie Rouy & Foucaud, *L. heterophyllum* und *pratense* als von *L. hirtum* gesonderte Spezies betrachtet wissen möchte. — Ferner beschäftigte sich Cosson (Ill. Fl. Atl. II. [1884] p. 66 et Comp. Fl. Atl. II. [1883–7] p. 269) eingehend mit *Lepidium § Lepia*. Er unterscheidet hier (nach Abzug von *L. campestre*, *glastifolium* und *rigidum*) 4 Arten: L. humifusum „Req." (incl. *L. pratense* Serres [*L. Villarsii* Gr. Godr.] und *L. calycotrichum* Kunze [*L. granatense* Coss., *L. dhayense* Munby]), L. heterophyllum (DC.) Benth. (*L. Smithii* Hook.), L. hirtum (L.) DC. (incl. *L. microstylum* Boiss. & Heldr. und *L. nebrodense* (Raf.) Guss. [als Var.]) und L. petrophilum Coss. Auch diese Gruppierung scheint mir noch nicht das Richtige zu treffen. Abgesehen davon, dass, wie schon Ball richtig hervorgehoben hat, *L. humifusum* Req. (1825) den älteren Namen *L. oxyotum* DC. (1821) zu führen hat, ist sicherlich die Identifikation von *L. pratense* Serres mit dieser Art unrichtig, und *L. calycotrichum* und *L. dhayense* zeigen, wie auch Rouy annimmt, mindestens ebenso nahe oder noch nähere Beziehungen zu *L. nebrodense* als zu *L. oxyotum* (*humifusum*), weshalb ich es vorziehe, diese letzteren Formen unter einander zu koordinieren; endlich kann *L. petrophilum* nicht als selbständige Spezies bestehen bleiben, da zu *L. nebrodense* Übergänge existieren. Durchaus zutreffend finde ich dagegen die Identifikation von *L. microstylum* mit *L. hirtum* und die am Schluss angefügte Bemerkung: „*Lepidia* hujus gregis quoad plantae indumentum, foliorum formam, siliculae emarginaturam, longitudinem styli variabilia et pleraque aegre delimitanda." — Willkomm & Lange (Prodr. Fl. Hisp. III. [1880] p. 782 seq.) betrachten die in ihrem Gebiet vorkommenden *L. stylatum*, *hirtum*, *petrophilum*, *heterophyllum* und *calycotrichum* als gesonderte Spezies. — Die neueren französischen und italienischen Floristen (Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. [1895] p. 81 seq., Fiori & Paoletti Fl. anal. Ital. I. 2. [1898] p. 466) betrachten übereinstimmend *L. nebrodense* (*L. Bonannianum* [Presl] Guss.) als Ssp. von *L. hirtum*, *L. humifusum* Req. (= *oxyotum* DC.) dagegen als eigene, für Korsika endemische Art. Für das erstere Vorgehen habe ich mich schon oben ausgesprochen, dem letzteren kann ich dagegen nicht beipflichten, da ich mit Ball auf die entschiedenen Zwischenformen

zwischen *L. oxyotum* und *nebrodense* Gewicht legen möchte. Auch halte ich es für richtiger, *L. calycotrichum* Kunze neben *L. nebrodense* als Ssp. zu *L. hirtum* zu stellen, statt, wie die genannten Autoren es tun, dasselbe als Varietät oder Synonym zur Ssp. *nebrodense* zu ziehen. Wenn Rouy & Fouc. l. c. *L. calycotrichum* und *dhayense* als „var. β *microcarpum* Rouy" der Ssp. *nebrodense* unterordnen und diese Form vom Typus des *L. nebrodense* durch „siliques presque de moitié plus petites" unterscheiden, so kann ich mich dieser Ansicht durchaus nicht anschliessen; denn, abgesehen von den Prioritätsgesetzen, ist der neue Varietätenname dadurch unzutreffend, dass die Frucht von *L. calycotrichum* bei der Reife oft 7 mm lang ist, bei *L. nebrodense* dagegen selten über 6 mm! — Bubani (Fl. Pyren. III. [ed. Penzig 1901]), der Zwischenformen selbst zwischen der eben besprochenen Gruppe und *L. campestre* gefunden zu haben glaubt, verzweifelt völlig an der Möglichkeit von spezifischen Abgrenzungen in der Sektion *Lepia* und bemerkt am Schlusse seiner Ausführungen (p. 242) resigniert: „Non ego obstupescerem, si quis harum stirpium studium feliciter aggressus, etiam culturae auxilio suffultus, nobis enuntiaret *L. campestre* esse speciem polymorpham. comprehendens ferme totas memoratas, in hoc capite, stirpes." Damit hat Bubani nach meinem Dafürhalten freilich das Kind mit dem Bade ausgeschüttet; denn es scheint mir doch möglich, innerhalb dieser Gruppe 7 ± gut abgegrenzte Spezies zu unterscheiden, zwischen denen mir in dem reichen Herbarmaterial keine manifesten Übergänge vorgekommen sind: 1. *L. campestre* (L.) R. Br., 2. *L. heterophyllum* (DC.) Benth. (*L. Smithii* Hook.), 3. *L. pratense* Serres (*L. Villarsii* Gr. Godr.), 4. *L. atlanticum* (Ball.) Thell., 5. *L. hirtum* (L.) DC. mit den Ssp. I. *eu-hirtum* Thell., II. *nebrodense* (Raf.), III. *dhayense* (Munby), IV. *petrophilum* (Coss.), V. *stylatum* (Lag. & Rodr.), VI. *oxyotum* (DC.) und VII. *calycotrichum* (Kunze)[1]), 6. *L. glastifolium* Desf. und 7. *L. rigidum* Pomel (*L. acanthocladum* Coss. & DR.) Allerdings muss ich gestehen, dass ich, um einer weitergehenden Zusammenziehung der Arten, die meines Erachtens denn doch naturwidrig wäre, aus dem Wege zu gehen, hier den Speziesbegriff etwas enger gefasst habe als in den meisten übrigen Teilen meiner Arbeit.

2. *L. campestre* (L.) R. Br.

in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 88; DC. Syst. II. (1821) p. 535, Prodr. I. (1824) p. 204; Koch Synops. (1837) p. 72; Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 149; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 355; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 783; Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 493; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 81; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 126 (excl. ssp. *Smithii*); Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 467; Th. Kirk Stud. Fl. N. Zeal. (1899) p. 36; Benth. & Hook. Handb. Brit. Fl. ed. 7. (1900) p. 46; *Thlaspi campestre* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646; Crantz Stirp. austr. I. (1762) p. 23; Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. (1772) n. 807; Poll. Palat. II. (1777) p. 210 n. 609; Curt. Fl. Lond. II. (1777) cum tab.!; Huds. Fl. Angl. ed. 2. I. (1778) p. 281; All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 249; Vill. Hist. pl. Dauph. III.

[1]) Neuerdings hat R. Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV. (1904) p. 264 seq. von *L. hirtum, heterophyllum, pratense, calycotrichum, petrophilum, nebrodense* und *oxyotum* die charakteristischen Merkmale in kurzen und treffenden diagnostischen Phrasen zusammengestellt; doch sind auch diese Unterscheidungsmerkmale, weil einer beschränkten Zahl von Exsikkaten entnommen, nicht überall anwendbar und lassen uns bei schwierigen Übergangsformen, gerade so gut wie die übrigen Versuche von Bestimmungsschlüsseln, im Stich. Ich kann daher Huter nur beistimmen, wenn er eingangs sagt, dass „in dieser Gruppe alle Vorsicht nötig sei, um Verwechslungen zu vermeiden"; ja, ich möchte sogar hinzufügen, dass bei aller Vorsicht solche manchmal nicht zu vermeiden sind, da selbst die Huterschen Exsikkaten einige wenige unrichtige Bestimmungen aufweisen.

(1789) p. 299; Mönch Meth. (1794) p. 268; Willd. Spec. III. (1800) p. 444; Smith Fl. Brit. (1800) p. 684; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 712; DC. & Lam. Syn. Fl. Gall. (1806) p. 381; Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 537; M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. (1808) p. 100; Gmel. Fl. Bad. Als. III. (1808) p. 25 — *et auct. veter. nonnull.; Lepia campestris* Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 165; Presl Fl. Sic. (1826) p. 83; Fourreau Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. (1868) p. 338; *Lasioptera campestris* Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 535; *Iberis campestris* Wallr. Sched. crit. (1822) p. 341; *(?) Lep. cristatum* Lapeyr.[1]) Hist. abr. pl. Pyren. I. (1813) p. 366 n. 9; Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 58 — fide Benth. Cat. Pyren. Langued. (1826) p. 95[2]); *L. aristatum* Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 149 in syn. (erronee pro L. cristato); *L. campicolum, accedens*[3]*), errabundum & vagum* Jord. Diagn. (1864) p. 329—31; *Lepia campicola, accedens & errabunda* Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Lepidium campestre* var. *α campicolum, β foliosum, γ confusum, δ accedens, ε errabundum* et *ζ vagum* Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 81/2; *Thlaspi hirsutum* var. *α* Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 465; *Th. incanum* Gilib. Fl. Lituan. II. (1781) p. 55; *Th. vulgatius* Rouc. Fl. Nord Franc. II. (1803) p. 69; *Th. hirtum* Georgi Beschr. Russ. R. III. 4. (1800) p. 1122; Lapeyr. herb. ex Serres sec. Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 511 — *non L.*; *Th. montanum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 536 excl. syn. Linn. ex ipso Poir. in suppl. V. (1817) p. 277[4]).

Icones: Fl. Dan. VII. t. 1221; Schkuhr Handb. t. 180! (fruct.); Curt. Fl. Lond. II. (1777) t. CXV!; Engl. Bot. XX. t. 1385; Reichenb. Ic. Fl. Germ. Helv. II. (1837—8) t. IX. f. 4214!; Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 f. 1487!; Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 111!; Costè Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 137!

Annuum vel bienne. *Radix* fusiformis, pallida, saepissime uniceps. *Caulis* fere semper unicus, erectus, strictus, ± anguloso-sulcatus, pilis gracillimis horizontaliter patentibus densissimis molliter pubescens, rarius subglaber, dense foliatus, plerumque superne corymboso-ramosus (raro simplex in speciminibus depauperatis), ramis arcuato-ascendentibus foliatis in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria plantae florentis saepe (in planta bienni) destructa, lyrato-pinnata vel -pinnatilobata, saepe subglabra; caulina laete vel obscure virentia, inferiora oblonga, in petiolum brevem attenuata, reliqua triangulari- vel ovato-lanceolata obtusiuscula, basi cordato-sagittata auriculis ovato-lanceolatis obtusiusculis amplexicaulia,

[1]) Wird von Desvaux in Journ. Bot. III. (1814) p. 163 adnot. 33! und, ihm folgend, von de Candolle in Syst. II. (1821) p. 526 irrig = *Senebiera Coronopus* [= *Coronopus procumbens* Gilib.] gesetzt, von Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 471 = *Thlaspi alliaceum* L. Wer hat schliesslich Recht?

[2]) Bentham schreibt l. c.: „La silicule cristée dont parle M. de Lapeyrouse, en décrivant son *L. cristatum*, est une déception due aux pétales flétries et adhérentes à la silicule, par la dessication de l'échantillon sur lequel il a établi l'espèce."

[3]) Fehlt im Index Kewensis.

[4]) Die Beschreibung ist nach einem unter unrichtigem Namen im Hort. Paris. kultivierten Exemplar angefertigt.

margine repando-denticulata denticulis patentibus triangularibus acutiusculis, sinubus obtusis, saepe leviter crispata, apice integerrima, plerumque sicut caulis pubescentia. Flores minus conspicui quam in ceteris speciebus (perennibus) hujus gregis; sepala ovata obtusa, albo-marginata; petala calyce $1^1/_2$-plo longiora, unguiculata, lamina obovato-cuneata ($1 : 1^1/_2 - 2$), in unguem ipsa sublongiorem sensim attenuata; stamina $2 + 4$, antheris ante anthesin rectangulari-ellipticis flavis, defloratis oblongis recurvatis saepe lividis, filamento ca. 6-plo brevioribus; glandulae 6, inconspicuae (medianae saepe rudimentariae), calycis ca. $^1/_{10}$ longitudine aequantes; ovarium quadrato-ovatum, apice circumferentia saepe truncatum, leviter emarginatum, stylo brevi crasso apiculatum, basi attenuatum. *Racemi* fructiferi elongati laxiusculi, axi crasso leviter anguloso-sulcato aeque ac caulis pubescente vel raro glabrato, pedicellis crassis horizontalibus vel subreflexis, siliculae subaequilongis vel parum brevioribus, plerumque pilis gracillimis eis axis similibus diametrum pedicelli vix longitudine aequantibus pubescentibus. *Silicula* ascendens (cum pedicello angulum obtusum formans), inferne valde convexa, superne leviter concava propter margines alares sursum curvatos, late ovata, apice emarginata et circumferentia fere truncata, basi subrotundata, parte basilari turgida, apicem versus valde compressa, fere a basi, sed a parte tertia inferiore latius (apice ad $^1/_3$ fere longitudinis septi) alata, lobis alaribus obtusis leviter convergentibus; valvulae papillis squamiformibus $\pm$ densis conspicuis asperulae; septum rhombico-ellipticum, semilunato- sursum curvatum, in stylum brevem (septi longitudinis $^1/_3 - ^2/_5$ aequantem, ex emarginatura vix exsertum) acuminatum; styli pars libera parte adnata brevior vel aequilonga. *Semina* ovoidea, vix compressa (sectione transversali rotundato-triangularia), $\pm$ distincte tuberculato-papillosa et inde interdum leviter velutina, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20 — 50 cm hoch, doch auch Zwergformen von wenigen cm Höhe. Grundblätter (mit Stiel) oft 5 — 7 cm lang, 1 cm breit. Stengelblätter meist 1 — 2 cm lang, $^1/_2 - ^3/_5$ cm breit. Kelch ca. $1^1/_2$ mm lang. Frucht meist 5 mm lang, 4 mm breit. Same meist 2 mm lang, 1 mm breit.

Habituell etwas veränderlich in Bezug auf die Verzweigung, ferner auf Farbe, Form und Gedrängtheit der Stengelblätter; doch scheint es mir ungerechtfertigt oder selbst unmöglich, auf die Kombinationen dieser Merkmale bestimmte Typen zu begründen und aus diesen Formen, deren Zahl ins Unendliche vermehrt werden könnte, auch nur Varietäten zu konstituieren. Einer Benennung würdig erscheinen mir nur folgende 3 im Gebiet des Typus vorkommende Formen:

Variat:

f. ***simplex*** Pauquy Fl. Dépt. Somme (1831) p. 43 (pro var.); Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 82 (*L. campestre* var. η), caule pumilo simplicissimo;

f. ***pluricaule*** Thell., caulibus compluribus;

f. ***glabratum*** Lej. & Court. Comp. fl. Belg. II. (1831) p. 313 (pro var.); *L. cam-*

pestre γ subglabrum Hagenb.[1]) Fl. Basil. II. (1834) p. 114; var. *Reuteri* O. Kuntze Taschenfl. Leipzig (1867) p. 182; f. *subglabrum* A. Schwarz Fl. Nürnberg-Erlangen II. (1897) p. 330 — planta subglabra, viridis.

Varietas excludenda: *L. campestre* b. *cinereum* Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 96 (videtur = *L. hirtum* (L.) DC. ssp. *eu-hirtum* Thell.).

Area geogr.: Europa fere omnis (excl. reg. bor.), Asia minor, Armenia; praeterea adventicium.

Ich sah Exemplare aus: Portugal, Spanien, Frankreich, England, Belgien, Deutschland, Skandinavien, Schweiz, Österreich-Ungarn, Südrussland, Italien, Balkanländer; Kleinasien (Anatolien, Paphlagonien), Armenien (*Szovits* 1829 n. 290; Gumuschkane, *Sintenis* 1889 n. 1371), Kaukasien; ferner adventiv aus Nordamerika (Ontario, New-York, Long Island, Pennsylvanien, Virginien, Kansas).

3. L. ***pratense*** *Serres!*

ap. F. Schultz Fl. Gall. et Germ. exsicc. Introd. (1840) p. 5; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 84; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138; *L. heterophyllum* var. *pratense* F. Schultz! l. c. et Arch. fl. Franc. et Allem. (1840) p. 123; *L. Villarsii* Gren. & Grodr.! Fl. Franc. I. (1848) p. 150; *Thlaspi hirtum* Vill. Hist. pl. Dauph. III. (1789) p. 299 (saltem ex p., quoad loc. Gap) — *non L.*; *L. hirtum* Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 96 ex p. (quoad loc. Delphin.) — *non DC.*

Icones: Coste Fl. descr. ill. Franc. l. c. p. 138!

Perenne. *Radix* satis crassa, perpendicularis, superne ramosa, multiceps, collo rudimentis fibrosis foliorum delapsorum vestita. *Caules* complures ex axillis foliorum basilarium vel eorum rudimentorum enati, e basi arcuata et decumbente suberecti, satis elati et rigidi, anguloso-striati, saltem inferne pilis albidis gracillimis satis longis subreflexis pubescentes, foliati, simplicissimi (semper?), in racemum unicum terminalem abeuntes. *Folia* leviter coriacea; basilaria longe petiolata, indivisa (semper?), elliptica, margine minute repando-sinuata vel subintegerrima, saepe pilis longis gracillimis pubescentia; caulina media et superiora glaberrima, rarius pilis longis pubescentia, lanceolata vel triangulari-lanceolata, plerumque acuta, marginis parte inferiore repando-denticulata dentibus brevibus triangularibus acutiusculis patentibus, superne integerrima, basi sagittata (confer var. *Rambürei*) sessili amplexicaulia, auriculis angustis elongatis saepe acumine subfiliformi quasi appendiculatis. *Flores* conspicui; sepala elliptica, albo-marginata; petala alba, calyce $1^1/_2$-plo longiora, distincte unguiculata, lamina obovata vel subrotunda, in unguem angustum ei subaequilongum contracta; stamina $2 + 4$, filamentis quam anthera ca. 4-plo longioribus, antheris flavis vel fulvis, defloratis oblongis extrorsum curvatis; glandulae 6 oblongae minimae, calycis ca. $^1/_{15}$ longitudine attingentes; ovarium ellipticum, apice alatum, emarginatum vel integrum, stylo longitudinem

[1]) *L. campestre β subglabrum* DC. Syst. II. (1821) l. c. („in summis montibus Legionensibus circa Arvas, *Lagasca*") ex loco verisimillime ad *L. heterophyllum* (DC.) Benth. spectat.

ejus subaequante apiculatum. *Racemi* fructiferi laxi, axi satis crasso et rigido, anguloso-sulcato, glaberrimo vel (raro) pilis sparsis satis longis minute pubescente; pedicellis satis crassis rectis anguloso-sulcatis horizontaliter patentibus glaberrimis, siliculae (excl. stylo) subaequilongis. *Silicula* leviter ascendens (cum pedicello angulum obtusum formans), compressa, elliptica, utrinque circumferentia obtusiuscula, a basi ad apicem sensim latius (ad 1/4 longitudinis septi) alata, apice plerumque distincte emarginata, lobis alaribus brevibus porrectis plerumque obtusis; stylus emarginaturam conspicue superans, pars ejus libera parte adnata longior; valvulae satis late alatae, maturae fere laeves; septum lanceolatum, semilunato- sursum curvatum, in stylum conspicuum (septi longitudinis plerumque 1/2—2/3 aequantem, sed in var. *Ramburei* breviorem) attenuatum. *Semina* anguste ellipsoidea, vix compressa, minute alveolata (fere laevia), immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—30 cm hoch. Grundblätter mit Stiel meist 6—10 cm lang, 3/4—1 1/2 cm breit. Stengelblätter 1—2 cm lang, 3—4 mm breit. Kelch 1 3/4—2 mm lang. Frucht 5 1/2—7 mm lang, 3—4 mm breit. Same 2 1/2 mm lang, 1—1 1/4 mm breit.

Ähnelt habituell (wegen der Kahlheit) dem *Thlaspi montanum* L. Scheint von *L. heterophyllum* (DC.) Benth. durch die im Schlüssel angegebenen Merkmale spezifisch verschieden und auch geographisch ± gesondert.

Area geogr.: Gallia austr.-orient., Hipania orient. et austr.-orient.[1])

Variat:

Var. *α. **typicum*** Thell.: Silicula distincte emarginata; stylus plerumque 1/2—2/3 longitudinis septi adaequans, pars ejus libera 1—2 mm; folia basilaria leviter repando-sinuata usque integerrima, caulina sagittata auriculis elongatis;

var. *β. **Reverchoni*** (Debeaux) Thell.: Differt a typo silicula non emarginata;

var. (?) *γ. **Ramburei*** (Boiss.) Thell.: Silicula emarginata; stylus minus quam dimidium septi longitudine adaequans, emarginaturam paulo superans, pars ejus libera minus quam 1 mm longa; folia basilaria lyrato-dentata, caulina, praesertim in surculis lateralibus, partim non auriculata, basi lata vel attenuata sessilia.

Var. *α. **typicum*** Thell.

Gall. austr.-orient.: Hautes-Alpes: Quint près Gap, Serres — Herb. Hausskn.; Grenier in F. Schultz herb. norm. nov. ser. Cent. V. n. 433; 1850, Blanc in Billot Fl. Gall. Germ. exs. n. 719 & 719 *bis;* Mont Aurouse près Gap, 1867, Leresche — Herb. Boiss.; 1871, Reverchon — Herb. Montp.; La Roche des Arnauds, prairie du Quint, 1885, Ad. Pellat, Soc. dauph. n. 4828.

— Ribiers, Mt. Roynouse, 1873, Reverchon. — Herb. Montp.

— Basses-Alpes: Annot, Col d'Allons, 1874, Reverchon. — Herb. Boiss. etc.

— Col de la Madeleine, 1896, Vidal n. 3945.

[1]) Die Angabe von „*Lepidium Villarsii* Gr. Godr." aus den Pyrénées-Orientales (Mont-Louis, Vallée de Llo, Costa-Bona) durch Companyo Hist. nat. Pyr.-Or. II. (1864) p. 90 beruht wohl auf Verwechslung mit *L. heterophyllum* (DC.) Benth. var. *alpestre* F. Schultz.

Hisp. orient.: Prov. Teruel: Sierra de Javalambre, 2000 m, 1892, E. Reverchon. — Herb. Barb.-Boiss., Deless.

Var. β. ***Reverchoni*** (Debeaux) Thell.

L. Reverchoni Debeaux! in Willkomm & Lange Suppl. Prodr. Fl. Hisp. (1893) p. 332 et in Bull. Assoc. Pyren. 1894—5.

Hisp. or.: Prov. Teruel: Sierra de Javalambre, 2000 m, 1893, Reverchon n. 867 (Orig.); Ch. Magnier Fl. sel. exs. fasc. XIII. (1894) n. 3209 (ad var. *typicum* vergens!). — (Nov. Castil.): Serrama de Cuenza, 1898, M. Gandoger. — Herb. Degen, Hofmus. Wien.

Hisp. austr.-or.: Prov. de Jaen: Sierra de Cazorla, 1800 m, 1901, E. Reverchon n. 867. — Sierra Alfacar pr. Granada, 1876, M. Winkler (*L. heterophyllum β viride*). — Herb. Berlin.

Var. (?) γ. ***Ramburei*** (Boiss.) Thell.

L. Ramburei Boiss.! Voy. bot. Esp. II. (1839—45) p. 52 & t. 14 fig. b![1]); Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 783; Nyman Consp. Fl. Eur. Suppl. II. 1. (1889) p. 39; *Nasturtium Ramburei* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Hisp. austr.-or.: Prov. Malacitana: Sierra Prieta, pr. pagum Colmenar, Rambur. — Herb. Boiss., Paris.

Ist nur in einem kümmerlichen Exemplar bekannt. Macht den Eindruck einer monströsen Form (forma putata?).

4. ***L. heterophyllum*** *(DC.?) Benth.!*

Catal. pl. Pyren. Langued. (1826) p. 95; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 149; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 783; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 82; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138; *? Thlaspi heterophyllum* DC.[2]) Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 712, Syst. II. (1821) p. 381, Prodr. I. (1824) p. 176; Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 536 n. 4; Lois. Fl. Gall. (1806) p. 395; *Nasturtium heterophyllum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Smithii* Hook.! Brit. Fl. ed. 3. (1835) p. 300; Boreau Fl. Centr. Fr. ed. 3. II. (1857) p. 55; Brébisson Fl. Normand. (1869) p. 35; Hook. Stud. fl. Brit. Isl. (1870) p. 37; Durand Prodr. Fl. Belg. fasc. X. (1899) p. 331; Benth. & Hook. Handb. Brit. fl. ed. 7. (1900) p. 46; *L. campestre* ssp. *Smithii* Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 126; *Thlaspi hirtum* Huds. Fl. Angl. ed. 2. I. (1778) p. 281; Smith Fl. Brit. II. (1800) p. 684 et Engl. bot. V. 26. n. 1803 — *non L.; Lep. hirtum* Sm. Comp. fl. Brit. ed. 3. (1818) p. 98; Lej. & Court. Comp. fl.

[1]) Die Abbildung ist dadurch ungenau, dass alle Stengelblätter mit verschmälertem Grunde dargestellt sind, während in Wirklichkeit ein Teil der Blätter des Hauptstengels pfeilförmig geöhrten Grund besitzt. Diese Variabilität lässt in der Pflanze eine Monstrosität erblicken. Es scheint mir daher zweckmässig, selbst für den Fall, dass der Boissiersche Name sich je als älter nachweisen liesse als *L. pratense* Serres (1840), diese letztere Bezeichnung für die Gesamtart beizubehalten.

[2]) Im Herb. DC. Prodr. existiert die Pflanze nicht; A. Pyr. de Candolle hatte sie seinerzeit im Herb. Clarion gesehen, über dessen Verbleib De Candolles Phytographie keine Auskunft gibt.

Belg. II. (1831) p. 313; Th. Kirk. Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 36 — *non DC.; Thlaspi campestre* β Gouan Ill. et obs. bot. (1773) p. 40 *ex p.* (quoad loc. vallis Eynes); *Thl. campestre* Brot. Fl. Lusit. I. (1804) p. 568 ex loc. — *non L.; L. campestre* f. *prostratum* Vollmann![1]) in Mitteil. Bayer. Bot. Ges. XIX. (1901) p. 195; *L. occidentale* Gay! ined. (et ex Gren. & Godr. l. c.); *L. arvasense* Gandoger! in Bull. Soc. Bot. Franc. XLV. (1898) p. 593; *L. Benthami* Jord.![2]) ined. in Herb. Boiss., Reut. & Barb.

Icones: Engl. Bot. V. 26 n. 1803; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138!

Perenne. *Radix* crassa, multiceps, collo rudimentis foliorum veterum vestita. *Caules* complures ex axillis foliorum basilarium vel eorum rudimentorum enati, e basi arcuata ascendentes, subcylindrici (leviter anguloso-striati), plerumque pilis gracillimis densissimis patentibus ± molliter pubescentes vel canescentes, foliosi, simplices vel parce ramosi vel rarius (in plantis elatioribus) superne corymboso-ramosi, ut rami in racemos abeuntes. Folia basilaria saepe glabra, longe petiolata, lyrato-pinnatifida lobo terminali subrotundo, lateralibus multo minoribus; caulina saepissime pilis eis caulis similibus pubescentia vel canescentia, rarius fere glabra, inferiora oblonga, basi attenuata, reliqua ovato-lanceolata usque lanceolata, basi profunde sagittata amplexicaulia auriculis acutis vel obtusiusculis, marginis dimidio inferiore dentata vel subincisa dentibus triangularibus patentibus, apicem versus plerumque integra, obtusiuscula. *Flores* satis conspicui; sepala ovato-lanceolata obtusa, anguste albo-marginata, dorso pubescentia; petala alba, calyce $1^1/_2$-plo longiora, distincte unguiculata, lamina orbiculato-obovata in unguem ei subaequilongum contracta; stamina 2 + 4, calyce sublongiora, antheris ante emissionem pollinis fulvo-rubris ovali-quadratis filamento triplo brevioribus, post anthesin plerumque violaceo-nigris recurvatis filamento 6-plo brevioribus; glandulae 6 inconspicuae (calycis ca. $^1/_{15}$ longitudine aequantes). Ovarium anguste ellipticum, apice plerumque emarginatum, basi acutum. *Racemi* fructiferi densi, axi crasso subcylindrico (leviter anguloso-striato) plerumque pubescente, pedicellis satis crassis rectis, pilis gracilibus diametrum pedicelli longitudine subaequantibus dense (vel rarius tenuiter) pubescentibus vel villosulis, horizontaliter patentibus, silicula tota plerumque brevioribus (septo subaequilongis). *Silicula* leviter ascendens (cum pedicello angulum obtusum formans), basi leviter, apicem versus valde compressa, inferne valde convexa, superne propter margines sursum curvatos concava, elliptica vel late elliptica vel late ovato-elliptica, basi plerumque obtusa, apice circumferentia ± rotundato-obtusa vel leviter truncata, emarginata vel (rarius) integra, interdum in stylum acuminato-producta, fere a basi, sed a parte tertia inferiore latius, alata lobis alaribus apice obtusis, convergentibus vel (rarius) porrectis, septi longitudinis $^1/_3$ aequantibus; valvulae basi carinatae, inde alatae, laeves vel papillis squamiformibus minute asperulae; septum elliptico- vel lanceolato-rhombicum, valde semilunato- sursum curvatum,

[1]) Die Vermittlung von Originalexemplaren der Vollmannschen Pflanze verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. G. Hegi in München.

[2]) „*L. heterophyllum* Benth., non *Thlaspi het.* DC. A *L. Smithii* certissime distinctum!" De Pyren. orient. cult. Jordan.

in stylum conspicuum (1/2 ejus longitudinis aequantem) attenuatum; styli pars libera parte adnata longior, emarginaturam conspicue superans. *Semina* ovoidea vel ellipsoidea, vix compressa (sectione transversali rotundato-triangularia), fere laevia (leviter alveolata), immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist + 10—20 cm hoch. Grundblätter mit Stiel bis 10 cm lang, oft 1 cm breit. Stengelblätter meist 2 cm lang, 1/2 cm breit. Kelch 1 1/2—2 mm lang. Frucht 4 1/2—6 mm lang, 3 1/2—4 mm breit. Same 1 3/4 mm lang, 1—1 1/4 mm breit.

Area geogr.: Europa occid. ad Angl., Belg. et Rhodanum; praeterea advent.

Ich sah Exemplare aus:

Portugal (Oporto, Serra d'Ossa), Spanien (Neu-Kastilien [Sierra de Guadarrama, Sierra de Gredos], Asturien [Pico d'Arvas], Katalonien [nach Willk. & Lge. l. c. auch Galizien und Aragonien[1]]), Frankreich (z. B. Roussillon, Languedoc, Marche, Bourgogne, Poitou, Anjou, Bretagne, Maine, Normandie, Isle de France; mithin im grössten Teil von Frankreich, ostwärts bis zur Saône und Rhone) und Grossbritannien (England, Irland [und selten in Schottland nach Hooker]); ferner adventive Vorkommnisse aus Belgien, Deutschland (Bayerischer Wald: zwischen Eisenstein und Ludwigsthal, Vollmann), Schweiz (früher um Genf verwildert); nach Literaturangaben auch in Nordamerika und Neuseeland.

Exsicc.: A. Moller Fl. Lusit. exs. 1095; Bourgeau Astur. 2601; Soc. Dauph. 3196 (Finistère) et 3196 bis (Orne); Lenormand Fl. Gall. Germ. Cent. III. 49 (Calvados); F. Schultz Herb. norm. Cent. III. 220/1 (Vienne).

Variat:

a) quoad plantae indumentum:

Var. *α.* ***alpestre*** F. Schultz Fl. Gall. Germ. Introd. (1840) p. 3, Arch. Fl. Fr. All. (1840) p. 122; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 83; *L. heterophyllum* var. *α pyrenaicum* Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 150; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 784; *? Thlaspi heterophyllum* DC. l. c. *sens strict.* — Folia viridia, glabra vel minutissime pubescentia, pedicelli tenuiter pubescentes. — Besonders in den Pyrenäen.

Var. *β.* ***campestre*** F. Schultz Fl Gall. et Germ. Introd. (1840) p. 3; *L. heterophyllum* var. *β canescens* Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 150; Willkomm & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 784; *L. heterophyllum* var. *β. medium* & *γ. canescens* Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 83; *L. Smithii* Hook. l. c. *sens. strict.*; *L. heterophyllum* var. *Smithii* Thell. in sched. determ. — Folia pubescentia usque canescentia, pedicelli canescenti-villosuli. — Die häufigere Form.

b) quoad siliculae superficiem:

Var. *a)* ***leiocarpum*** Thell., silicula laevis vel minutissime papillosa. — Die häufigere Form.

[1]) Die Angabe dieser Art aus Andalusien (leg. *Reverchon*) durch Willkomm scheint mir fraglich, da alle von den Autoren (auch Willkomm) als „*L. heterophyllum*" bestimmten südspanischen Exemplare, die ich sah, zu *L. hirtum* ssp. *calycotrichum* gehören.

Var. *b)* ***papillosum*** (Dunn) Thell.; *L. Smithii* var. *papillosum* Dunn in Journ. of Bot. XXXIV. (1896) p. 477. — Silicula papillis squamiformibus concavis distinctius asperulae. — Z. B. England, Spanien.

c) quoad siliculae emarginaturam:

Var. 1. ***emarginatum*** Thell., silicula emarginata, dehiscens. — Häufigste Form.

Var. 2. ***integrum*** Thell., silicula non emarginata sed apice rotundato-obtusa, dehiscens. — Seltener.

Var. 3. ***alatostylum*** (Townsend) Thell.; *L. Smithii* var. *alatostylum* Townsend in the Hands Flora (1883), Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) p. 420, XLI. (1903) p. 97; J. T. Boswell in Journ. of Bot. XXII. (1884) p. 215. — Silicula non emarginata, sed lobi alares in stylum producti et cum eo angulum obtusum formantes, inde silicula indehiscens. — Rebridge near Southampton (Angl. austr.). [Non vidi.]

Diese Form — der einzige Fall von Indehiscenz nicht nur in der Sektion *Lepia*, sondern in der ganzen Gattung *Lepidium* (excl. § *Cardaria*) — bietet ein theoretisches Interesse insofern, als sie den phylogenetischen Übergang von der Springfrucht zur Schliessfrucht demonstriert. — Vergl. auch S. 49.

5. *L. atlanticum (Ball) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. (1906) p. 151—52; *L. nebrodense* var. *atlanticum* J. Ball![1]) Spicileg. Fl. Marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) p. 331 *ex p.* (cum *L. hirto* ssp. *dhayensi*); *L. humifusum* Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883–7) p. 267 & Ill. fl. Atl. II. (1884) p. 66 ex minore p.[1]) (excl. t. 45!) — *non Req.!*

Perenne. *Caules* complures, pumili, e basi decumbente ascendentes, fere cylindrici (leviter anguloso-striati), pilis gracillimis satis longis patentibus dense villoso-pubescentes, simplicissimi, in racemum unicum abeuntes. *Folia* basilaria satis glabra, repando-sinuata; caulina media et superiore parva, oblongo-elliptica, obtusiuscula, margine denticulata vel subintegerrima, basi truncata vel rotundata subexauriculata, pilis eis caulis similibus canescenti-villosula. *Flores* satis conspicui; sepala anguste elliptica, albo- vel rubello-marginata; petala calyce $1^1/_2$-plo longiora, distincte unguiculata, lamina late obovata in unguem ea sublongiorem contracta; stamina $2 + 4$, antheris oblongis defloratis recurvatis flavis; glandulae 6 brevissimae inconspicuae (calycis ca. $^1/_{15}$ longitudine aequantes); ovarium anguste ellipticum, vix emarginatum, stylo eo duplo breviore terminatum. *Racemi* fructiferi breves, satis densi, axi leviter anguloso villoso-pubescente, pedicellis satis gracilibus cylindricis pilis diametrum eorum longitudine aequantibus vel superantibus pubescenti-villosulis, patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* anguste elliptica, compressa, basi acuto-attenuata, apice circumferentia obtusiuscula, leviter emarginata, a parte tertia inferiore anguste (apice ad $^1/_6$—$^1/_8$ longitudinis septi) alata; valvulae ab initio glaberrimae

[1]) Wird von Cosson Comp. fl. Atlant. und Ill. fl. Atl. l. c. zu seiner Sammelart *L. humifusum* „Req." gezogen, die von afrikanischen Formen auch *L. calycotrichum* Kunze und *L. dhayense* Munby (beides Ssp. von *L. hirtum* [L.] DC.) umfasst.

et laeves; stylus septi longitudinis ca. 1/3 adaequans, pars ejus libera parte adnata longior, distincte exserta. *Semina* ignota.

Stengel 6–9 cm lang. Stengelblätter ± 7 mm lang, 2–3 mm breit. Kelch 1 3/4–2 mm lang. Frucht 5 1/2—6 mm lang, ± 3 mm breit. Freier Teil des Griffels ± 1 mm lang.

Area geogr.: Atlas Maroccanus.

Standorte: Atlas major: reg. sup., in jugo Tagherot, 2530 ad 3630 m, 1871, J. Ball *ex p.* (cum *L. dhayensi*) — Herb. Berlin, Petersbg.; Atlas above Arround, 1871, Naw — Herb. Berlin.

A *L. heterophyllo* (DC.) Benth. et *L. pratensi* Serres, quibus silicula ab initio glaberrima accedit, differt siliculae alis multo angustioribus (apice 1/6—1/8 longitudinis septi aequantibus) et foliis basi non sagittatis, a *L. pratensi* insuper pedicellis villosis. Propius affine *L. hirto* (L.) DC., sed a formis plerisque hujus speciei facile distinguendum silicula ab initio glaberrima[1]); praeterea a ssp. *eu-hirto, nebrodensi, dhayensi* et *petrophilo* differt siliculae alis multo angustioribus, a ssp. *stylato* silicula majore apice distincte emarginata et paulo latius alata, a ssp. *oxyoto* silicula majore sed (relative) angustiore, distincte emarginata, basi attenuato-acuta et foliis non sagittatis; a ssp. *calycotricho* distinguitur silicula angustius alata et pilis pedicellorum diametrum horum longitudine aequantibus.

6. *L. hirtum* (L.) DC.!

Syst. II. (1821) p. 536, Prodr. I. (1824) p. 205 — *excl. syn. Smithii; Thlaspi hirtum* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646 — *non auct. Angl.*

Perenne. *Radix* saepe valida, apice divisa, pluriceps, collo rudimentis fibrosis foliorum delapsorum vestita. *Caules* complures ex axillis foliorum basilarium et eorum rudimentorem enati, e basi decumbente ascendentes usque suberecti, plerumque satis crassi, anguloso-striati, pilis albidis gracillimis satis longis ± patentibus hirsutuli usque pubescentes, rarius glabrescentes vel (rarissime) glaberrimi (ssp. *calycotrichum* var. *glabrum*), foliosi, simplices et in racemum unicum abeuntes, rarius (in speciminibus luxuriantibus) superne ramosi. *Folia* basilaria longe petiolata petiolo basi membranaceo, elliptica vel oblongo-lanceolata, integerrima vel sinuato-repanda usque lyrato-pinnatipartita, exteriora plerumque subglabra, interiora saepius canescenti-pubescentia; caulina media et superiora ovata usque lanceolata, acuta vel obtusiuscula, margine, saltem basin versus, plerumque ± dentata dentibus triangularibus acutis saepissime patentibus, rarius integerrima, basi sessili plerumque sagittato-auriculata amplexicaulia, rarius (ssp. *stylatum*) basi leviter cordata vel fere rotundata lata semiamplexicaulia, plerumque pilis eis caulis similibus hirsutula usque pubescentia, raro glabrescentia vel glaberrima (ssp. *calycotrichum* var. *glabrum*). *Flores* satis cospicui; sepala elliptica, albo-marginata, dorso fere semper pilis

[1]) *L. hirtum* ssp. *oxyotum* (DC.) var. *leiogynum* Thell., cujus silicula ab initio glaberrima, differt silicula minore sed relative latiore, matura basi rotundato-obtusiuscula, foliis distincte sagittatis; ssp. *calycotrichum* (Kunze) var. *glabrum* Willk. distinguitur planta omnino glaberrima et silicula latius alata.

gracillimis satis longis saepe leviter flexuosis hispidula vel pubescentia; petala alba, calyce $1^2/_3$—2-plo longiora, distincte unguiculata, lamina obovata vel obovato-spathulata in unguem ea sublongiorem attenuata; stamina 2 + 4, filamentis quam anthera saepe violacea, oblonga vel ovata, deflorata extrorsum curvata, 4 −5-plo longioribus; glandulae brevissimae (calycis $^1/_{12}$—$^1/_{15}$ longitudine aequantes) inconspicuae, triangulari-ovatae; ovarium ± anguste ellipticum, apicem versus alatum (in ssp. *stylato* angustissime tantum), integrum vel emarginatum, fere semper pilis longis ± pubescens vel hirsutum, rarissime ab initio glaberrimum (ssp. *oxyotum*, ssp. *calycotrichum*). *Racemi* fructiferi modice elongati (interdum satis breves), ± densi, axi anguloso-striato pilis satis longis patentibus plerumque dense hirsutulo vel pubescente, raro glabrescente vel glaberrimo, pedicellis plerumque satis crassis (gracilioribus in ssp. *stylato* et *petrophilo*), anguloso-striatis, pilis diametrum eorum longitudine saepissime aequantibus vel superantibus plerumque pubescentibus vel hirsutulis, raro glabris. *Silicula* forma varia, anguste ovata, ovata, elliptica, rhombico-elliptica vel obovata, apice emarginata vel integra, saltem apicem versus (saepe a basi) alata, alarum latitudine valde variabili, apice $^1/_{10}$—$^9/_{10}$ longitudinis septi adaequante, stylo longitudine valde variabili, sed fere semper exserto terminata; valvulae etiam maturae fere semper pilis satis longis ± pubescentes vel hirsutulae, interdum leviter papillosae; septum ovato- vel elliptico- vel obovato-lanceolatum, saepe semilunato- sursum curvatum, in stylum ± conspicuum acuminatum. *Semina* ovoidea vel anguste ovoidea, vix compressa, leviter papilloso-alveolata, immarginata; embryo notorrhizus.

Meist 10—20 cm hoch. Grundblätter mit Stiel meist 5 cm lang, 1 cm breit; Stengelblätter meist 1—$1^1/_2$ cm lang, 3—5 mm breit. Kelch $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm lang. Frucht (4—) $4^1/_2$—7 mm lang, $2^1/_2$—$4^1/_2$ mm breit. Same $1^3/_4$—$2^1/_4$ mm lang, 1—$1^1/_4$ mm breit.

Area geogr.: Reg. mediterranea (excl. Afr. bor. or.), praesertim in reg. mont. et alp.

Ich habe mich genötigt gesehen, unter dem gemeinsamen Namen *L. hirtum* (L.) DC. mit dem Range von Ssp. eine Anzahl (7) von Arten zu vereinigen, die sich beim Studium eines reichen Herbarmaterials als fast lückenlos durch Übergänge verbunden erweisen, so charakteristisch sie auch vielfach in ihrer extremen Ausbildung sind; so dürfte es befremdend erscheinen, dass ich *L. stylatum* Lag. & Rodr., dessen schmal eiförmige Frucht nur sehr schmal (oft nur zu $^1/_{10}$ der Scheidewandlänge) geflügelt ist und daher von den Autoren — irrig — meist als flügellos beschrieben wird, mit *L. hirtum* (L.) DC. *sens strict.*, dessen Flügelbreite der Scheidewandlänge fast gleich kommt, zu einer Spezies zusammengezogen habe, und doch bilden die verschiedenen Formen des *L. calycotrichum* Kunze fast eine gleitende Reihe von einem Extrem zum andern! Alle diejenigen Autoren, die sich etwas eingehender mit dieser Gruppe von *Lepidium*-Arten befasst haben, sprechen sich übereinstimmend über die Schwierigkeit oder selbst Unmöglichkeit einer spezifischen Abgrenzung der dem *L. hirtum* nächstverwandten Arten aus und betonen einmütig die Notwendigkeit einer Reduktion der Artenzahl. Über einige vor mir gemachte Versuche einer naturgemässen Zusammenziehung oder Subsumierung der Formen dieses Verwandtschaftskreises habe ich bereits berichtet (S. 91).

Clavis subspecierum:

1. Silicula junior distincte emarginata.
   2. Silicula obovata, latissime alata (alarum latitudo apice $^1/_2$—$^4/_5$ longitudinis septi), apice vix angustata, circumferentia truncata propter lobos alares latos porrectos

obtusiusculos. Silicula et pedicelli pilis longis (diametrum pedicellorum fructiferorum longitudine plerumque superantibus) ± dense hirsuta. Folia caulina plerumque lanceolata, distincte sagittata. — Eur. austr., ins. Aegae., Syr.

Ssp. I. ***eu-hirtum*** Thell.

2* (confer etiam 2**). Silicula ± elliptica (raro leviter rhombica et tunc stylus breviter exsertus), apice obtusiuscula propter lobos alares subconvergentes obtusos, septi longitudinis $^1/_2$—$^1/_5$ aequantes.

3. Pili siliculae et pedicellorum fructiferorum diametrum horum longitudine aequantes vel superantes[1]).

4. Folia caulina ovata, basi fere rotundata, subexauriculata. Styli pars libera 1 mm longa. — Sicil., Ital. merid., Graec., Creta.

Ssp. II. ***nebrodense*** (Raf.) Thell.

4.* Folia caulina lanceolata vel triangulari-lanceolata, basi manifeste sagittata. Silicula distincte emarginata. Styli pars libera $1^1/_2$—2 mm longa. — Atlas.

Ssp. III. ***dhayense*** (Munby) Thell.

3.* Pili siliculae et pedicellorum fructiferorum diametro horum conspicue breviores. Folia caulina distincte sagittata. Silicula anguste elliptica (fere 1 : 2), leviter tantum emarginata. Styli pars libera $1^1/_2$—2 mm. — Confer ssp. VII. *calycotrichum* var. *emarginatum*.

2.** Silicula rhombico-elliptica, basi breviter, apice longe attenuata marginibus rectis vel leviter concavis, apice ipso circumferentia truncatula propter lobulos alares angustos porrectos; styli pars exserta 2 mm longa. Pili siliculae et pedicellorum subtilissimi, diametrum horum longitudine superantes. — Hisp. austr.

Ssp. IV. ***petrophilum*** (Coss.) Thell.

1.* Silicula junior apice subintegerrima.

5. Silicula relative parva (plerumque 4 mm longa), anguste ovata, acuta, angustissime (ad $^1/_{10}$—$^1/_8$ longitudinis septi) alata, stylo longo (siliculae longitudinis $^3/_4$—$^4/_5$ aequante) terminata. Folia caulina ± elliptica, basi rotundata semiamplexicaulia. Planta tenera, caulibus saepe fere filiformibus. — Hisp. austr., Atlas Marocc.

Ssp. V. ***stylatum*** (Lag. & Rodr.) Thell.

5* (confer etiam 5**). Silicula parva (± 4 mm longa), late elliptica vel late ovata, matura basi ± rotundato-obtusa, apice plerumque truncata et anguste (ad $^1/_4$—$^1/_6$ longitudinis septi) alata, raro acutiuscula propter alas angustissimas ($^1/_8$ longitudinis septi). Folia caulina basi manifeste sagittata. Planta plerumque pumila. — Corsica, Creta.

Ssp. VI. ***oxyotum*** (DC.) Thell.

---

[1]) Auf diese Differenz in der relativen Länge der Haare der Fruchtstiele hat zuerst R. Huter in Österr. Bot. Zeitschr. XLIV. (1904) p. 264 seq. aufmerksam gemacht.

5.** Silicula major, plerumque ± anguste elliptica, basi ± attenuato-acuta, apice obtusiuscula vel truncata, ad $^1/_5-^1/_2$ longitudinis septi alata.

6. Pili siliculae et pedicellorum fructiferorum diametro horum conspicue breviores, raro nulli. Folia caulina lanceolata vel triangulari-lanceolata, manifeste sagittata. Silicula ad $^1/_3-^1/_5$ longitudinis septi alata. — Hispan.; Atlas.

Ssp. VII. ***calycotrichum*** (Kunze) Thell.

6.* Pili siliculae et pedicellorum diametrum horum longitudine aequantes vel superantes.

7. Silicula apice truncata. Alarum latitudo apice $^1/_2$ longitudinis septi. Folia caulina sagittata. — Confer ssp. I. *eu-hirtum* var. *Willkommii*.

7.* Silicula apice obtusa. Alarum latitudo $^1/_3$ longitudinis septi. Folia caulina ovata, basi subexauriculata. — Confer ssp. II. *nebrodense* var. *integrum*.

L. hirtum *(L.) DC. ssp. I.* ***eu-hirtum*** *Thell.*

in Vierteljahrsschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 154; *L. hirtum* DC. Syst. II. (1821) p. 536, Prodr. I. (1824) p. 205 *(excl. syn. Smithii)* — *sens. strict.*; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 150; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65, Suppl. II. 1. (1889) p. 39; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 783; Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1893) p. 668; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 84; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138 — (*non Sm.* Comp. Fl. Brit. ed. 3. (1818) p. 98, quod = *L. heterophyllum* (DC.) Benth.); *Thlaspi hirtum* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 646 *sens. strict.;* Crantz Stirp. Austr. I. (1762) p. 22; Gouan Ill. et obs. bot. (1773) p. 40; All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 248; Mönch Meth. (1794) p. 268; Willd. Spec. pl. III. (1800) p. 444; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 713; DC. & Lam. Syn. Fl. Gall. (1806) p. 381; Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 539 n. 9; ? Baumg. Fl. Transsilv. II. (1816) p. 243 et *auct. veter. nonnull.* — *non* Huds. Fl. Angl. ed. 2. 1. (1778) p. 281, *nec* Sm. Fl. Brit. II. (1800) p. 684, *nec* Engl. Bot. V. 26. n. 1803 (quod = *L. heterophyllum* [DC.] Benth.); *necnon* Chaix in Vill. Hist. pl. Dauph. III. (1789) p. 299 (quod, saltem ex p., = *L. pratense* Serres ex loc.); *Lepia hirta* Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 166; Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Lasioptera hirta* Andrz. ex DC. Syst. II. (1821) p. 536; *Nasturtium hirtum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. hirtum α typicum* Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 466; *L. microstylum* Boiss. & Heldr.![1]) Diagn. Ser. 2. VI. (1859) p. 21; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 355; *Nasturtium microstylum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Nebrodense β microstylum* Boiss. Fl. Or. Suppl. (1888) p. 62; *L. Magnolii* Bubani Fl. Pyren. III. (ed. Penzig 1901) p. 240; *Thlaspi hirsutum β* Lam. Fl. franç. II. (1778)

[1]) Die Identifikation von *L. microstylum* mit *L. hirtum* wurde bereits richtig von Cosson in Ill. Fl. Atlant. II. (1884) p. 66 & Comp. Fl. Atl. (1883—7) p. 269 vorgenommen, während Nyman Consp. l. c. die Pflanze zu *L. nebrodense* (Raf.) Guss zieht; tatsächlich stellt *L. microstylum* bis zu einem gewissen Grade eine Übergangsform dar, die aber der ssp. *eu-hirtum* näher steht.

p. 465; *Thl. secundum* Medik.[1]) Pfl. gatt. (1792) p. 77 et t. 2. f. 18 sec. Usteri Neue Annalen II. (1794) p. 34; *Thl. nemorosum Adami* Hoffm. ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27; *Thl. campestre* B. Vill. Histor. pl. Dauph. III. (1789) p. 300; *(?) Lepidium campestre* b. *cinereum* Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 96[2]).

Icones: Medik. Pfl. gatt. (1792) t. 2. f. 18; Reichenb. Icon. Fl. Germ. Helv. II. (1837—8) t. IX. f. 4213!; Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 t. 1481!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138!

Caulis modice elatus, plerumque dense hirsutulus vel villosus, saepissime simplex. Folia caulina lanceolata, rarius ovato-lanceolata, obtusiuscula, margine repando-dentata dentibus triangularibus patentibus acutis, vel subintegerrima, plerumque canescenti-villosa. Racemi fructiferi densi; pili pedicellorum diametrum eorum longitudine plerumque superantes. Silicula plerumque obovata, basi attenuato-acuta vel obtusiuscula, apice circumferentia ± truncata, parte tertia inferiore angustissime, inde sensim latius, apice ad $^1/_2$ — $^4/_5$ longitudinis septi alata, inferne convexa, superne propter margines alares leviter incurvatos subconcava, ± emarginata, lobis alaribus in utroque latere emarginaturae plerumque porrectis et obtusiusculis; stylus ad vel ultra medium ad alas adnatus, pars ejus libera brevissime tantum exserta; valvulae pilis satis longis plerumque rectis hirsutae vel villosulae; septum lanceolatum, semilunato-curvatum.

Meist 10—20 cm hoch. Frucht meist 5—7 mm lang, 3—4 mm breit. Freier Teil des Griffels ± 1 mm lang.

Area geogr.: Eur. austr. (ab Lusit. ad Graec.), ins. Aegae., Syr.

Ich sah Exemplare aus:

Spanien[3]): Murcia, Valencia, Süd-Aragonien (Prov. Teruel) [auch Galizien nach Willkomm];

Süd-Frankreich: Béarne (Basses-Pyrénées), Roussillon (Pyrenäen), Languedoc (Vorberge der Cevennen), Provence (Aix, Toulon, Basses-Alpes etc.);

Italien: Nizzardo, Ligur. occ., Imolese e Calabr. alla Sila (nach Fiori & Paoletti).

Griechenland[4]): Aetolien: in reg. super. Sympetherico montis Veluchi, 1857, Samaritani & Guicciardi n. 3352 — Herb. Berl., Boiss.

— Attika: Reg. super. m. Parnethis, 1859, Heldreich n. 1211 & 3487 bis — Herb. Berl., Boiss.; leg. W. Spruner — Herb. Döll;

— Morea: Achaia: in m. Kyllenes (Ziria hod.) reg. sup., 5000—7122′, 1848, 1887, Heldreich — Herb. Berl.; Laconia, Heldreich — Herb. Boiss. (*L. microstylum*); Laconia, Mt. Malevo pr. Hajos Petros, 3000′, 1857, Orphanides n. 636 (forma

[1]) Dieser Name fehlt im Index Kewensis.

[2]) „Plante de 4—6 po., à tiges simples, hérissées de petits poils cendrés; silicule plus alongée (St. Eynard près Grenoble, Mutel". — Vom gleichen Ort gibt Villars l. c. sein *Thlaspi campestre* B. (= *Lep. hirtum*) an.

[3]) Nach Willk. & Lge. auch in Portugal.

[4]) In Griechenland sind die Ssp. *eu-hirtum* und *nebrodense* kaum von einander zu unterscheiden.

ad ssp. II. *nebrodense* vergens) — Herb. Berl., Boiss., Petersbg.; Arcadia centr., ad radices m. Maenali, 2700—3500', 1861, Heldreich — Herb. Berl., Boiss.; Phygalia(?), Chaubard — Herb. Paris; ohne Standort, 1833, Montbret — Herb. Hofm. Wien.

— Euboea: M. Dirphye (Delphi), 1858 n. 776, 1876, Heldreich — Herb. Berl., Boiss., Haussknecht, Paris; in m. Xerobuno et Delphus, 1876, Th. Pichler — Herb. Boiss., Petersbg.

— Zwischen Mirtoa und Cartania, Sartori in Herb. Heldr. (Berlin).

Ägäische Inseln: Chios, 1836/7, Aucher-Eloy n. 317 — Herb. Boiss., DC., Paris.

Syrien: Libanon: Tom Niha, 1877, J. Ball — Herb. Boiss.; Tripoli, Mt. Akkar, 1879, Brzozowsky — Herb. Boiss.; Liban, 1880, Blanche — Herb. Barb.-Boiss.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell.: Silicula distincte emarginata, pilis longis satis rigidis dense hirsuta. — Die gewöhnlichste Form. Exsicc.: Porta & Rigo 1891 n. 323 ex p. (Valenc., Murc.); Reverchon & Derbez 1886 n. 196 (Basses-Alpes); Billot Fl. Gall. Germ. 2623 (Var); Soc. Dauph. sér. II. 1890 n. 27 (Aix-en-Provence); Aucher-Eloy n. 317 (Chios).

Var. *β.* ***psilopterum*** Willkomm! ap. J. Hervier pl. Esp. in Rev. gén. de Bot. IV. (1892) p. 152 et in Suppl. Prodr. Fl. Hisp. (1893) p. 297. — Silicula distincte emarginata, pilis brevioribus laxioribus et mollioribus quam in var. *α.* potius pubescens quam hirsuta, alis subglabris; folia saepe latiora et profundius dentata. — Besonders in Spanien, Prov. Teruel (Valacloche, Royuela etc.); ganz ähnlich auch im Libanon. Exsicc.: E. Reverchon Teruel n. 815 ex. p., 3011.

Var. *γ.* ***Willkommii*** Thell.: Silicula non vel vix emarginata, ceterum ut in var. *β.* — Spanien, Prov. Teruel: Valacloche, 800 m., 1895, E. Reverchon n. 815 *ex p.* (cum var. *β.*).

Die Var. *β.* und *γ.* stellen Übergangsformen zur Ssp. *calycotrichum* dar.

Varietas mihi ignota: var. *psilocarpum* Willkomm, nomen nudum in: Engler & Drude Veg. d. Erde I. (1896) p. 207 (Valenc.-Aragon.).

L. hirtum *(L.) DC. ssp. II.* ***nebrodense*** *(Raf.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürcher. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 154; *Nasturtium nebrodense* Rafin.[1]) in Desv. Journ. bot. appl. IV. (1814) p. 270!; DC. Syst. II. (1821) p. 250, Prodr. I.

[1]) teste Gussone (Fl. Sic. Syn. II. 1. (1843) p. 154) sec. specim. ipsius auctoris in herb. Ten. — Indessen scheint die Bedeutung des Rafinesque'schen Namens doch nicht so ganz sicher festzustehen; z. B. verneinen Rouy & Foucaud Fl. Franc. l. c. (1895) direkt die Identität von *Nasturtium nebrodense* Raf. mit unserer Ssp. — allerdings ohne positive Angabe von Gründen [eine diesbezügliche persönliche Anfrage an Herrn Rouy blieb leider ohne Antwort] —, während die neuesten italienischen Floristen, Fiori & Paoletti l. c. (1898), an der früheren Gussone'schen Auffassung der Identität festhalten. Sollte sich diese letztere Annahme je mit Sicherheit als irrig nachweisen lassen, so wäre unsere Sippe als Ssp. Sieberi (W. Mann) zu bezeichnen.

(1824) p. 139; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Sisymbrium nebrodense* Poir.Dict. encycl. Suppl. V. (1817) p. 161; *Lepidium nebrodense* Guss. Fl. Sic. Syn. II. 1. (1843) p. 154, 846 (excl. syn. *L. heterophyllum* Benth. et *L. stylatum* Lag.); Bertol. Fl. Ital. VI. (1844) p. 587; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 65; *L. hirtum β nebrodense* Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 466; *L. Sieberi* W. Mann in Syllog. pl. nov. ideoque minus cognit. a soc. Ratisbon. edita I. (1824) p. 171! (Creta); *Thlaspi pubescens* Guss.! Ind. sem. h. Boccad. (1825) ex ejus Fl. Sic. syn. II. 1. (1843) p. 154; *Lep. pubescens* Tineo Cat. pl. h. Panorm. (1827) p. 150 — *non Desv.*! (1814); *Lepia Bonanniana* Presl[1]) Fl. Sic. (1826) p. 84; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; *Lepid. Bonannianum* Guss.! Fl. Sic. prodr. II. (1828) p. 211; Tenore Syll. fl. Neap. (1831) p. 312, Fl. Nap. V. (1835/6) p. 53 (excl. syn. Lag.), ad fl. Neap. syll. app. V. (1842) p. 18 (excl. syn. Lag.); Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 669; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 84 (pro *L. hirti* forma); *L. Gussoni* Schrad.![2]) ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27; *L. rosulatum* Tornab. Fl. Sic. (1887) p. 122 fide Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 669; *L. calycotrichum* Ces. Pass. Gib. Comp. fl. Ital. (1869/70) p. 826 — *non Kunze!*; *Thlaspi recurvatum* Sieber! ined. in Herb. Berol.

Caulis plerumque pumilus, saepe flexuosus, saepissime patenter hirsutulus vel villosulus, rarius tantum pubescens vel glabrescens, simplicissimus. Racemi fructiferi satis breves. Silicula elliptica, basi acutiuscula, apice circumferentia obtusiuscula, a tertia parte inferiore late (apice ad $^1/_2$ — $^1/_4$ longitudinis septi) alata, fere semper emarginata, lobis alaribus in utroque latere emarginaturae ± convergentibus obtusiusculis; styli pars libera parte adnata plerumque aequilonga vel longior, distincte exserta, rarius brevior et vix exserta; valvulae pubescentes vel hirsutulae; septum elliptico-lanceolatum, leviter sursum curvatum.

Meist ± 10 cm hoch. Frucht 5—7 (—8) mm lang, 4—5 mm breit. Freier Teil des Griffels $^3/_4$—1 mm lang.

Area geogr.: Sicil.[3]), Ital. merid., Graec., Creta.

Ich sah Exemplare aus:

Sizilien: Nebroden: (M. Madonie, Soro, del Ferro, Culma grande etc.): zahlreiche Exemplare in allen Herbarien, leg. Gussone, Heldreich, Todaro in F. Schultz herb. norm. nov. ser. cent. V. n. 434, Huet de Pavillon, Citarda, H. Ross n. 311 etc.

Süditalien: in montib. Calabriae, 1832, Tenore — Herb. Paris; ausserdem nach Fiori & Paoletti: Nap. al Maltese.

Griechenland[4]): in m. Panachaïco supra Patras, 1878, Heldreich — Herb. Berl.; Agrapha (Dolopia veterum), 1885, M. Ghavella — Herb. Hausskn.

[1]) Wird von Sprengel Syst. Cur. post. (1827) p. 240 = *L. hirtum* gesetzt.

[2]) Originalexemplare (cult. in h. Gotting.) im Herb. Petersburg, ferner kultivierte Exemplare (z. B. in h. Friburg., leg. A. Braun) im Herb. Berlin, Döll.

[3]) Wird von französischen Autoren (z. B. Le Grand in Bull. Assoc. franç. Bot. 2e année (1899) p. 63; Rouy & Foucaud l. c.) auch aus Korsika erwähnt, doch sah ich von dort nur die Ssp. *oxyotum*.

[4]) Vergl. S. 105, Anm. 4.

Griechenland: Euboea: m. Dirphye (Delphi): Elatukia, 1858, Heldreich — Herb. Berl. Kreta: in mont. Sphacioticis supra Askyphoras (?), 1846, Heldreich — Herb. Boiss., DC.; Distr. Mylopotamos in saxosis m. Briloriti (?), 1899, A. Baldacci n. 287.

Variat:

Var. β. ***pubescens*** (Guss.) Thell.; Thlaspi pubescens Guss.! l. c. sens. strict. — Caules et folia leviter tantum pubescentia. — Sicil.

Var. γ. ***integrum*** Thell.: Silicula apice non vel vix emarginata. — Sicil.: Mte. del Ferro (Nebrodium), 12—1300 m, 1855, Huet de Pavillon ex p. (cum typo).

Varietas mihi ignota: Var. Gussonei Terracciano, Intorno ad alcune piante della fl. di Terra di Lavoro (R. A. Napoli IV. ser. 2ª. [1890] 10 p.)

L. hirtum *(L.) DC. ssp. III.* ***dhayense*** *(Munby) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 155; *L. dhayense* Munby![1]) in Bull. Soc. bot. Franc. II. (1855) p. 882; *L. humifusum* Coss.! Ill. Fl. Atlant. II. (1884) p. 66 et t. 45!, Comp. Fl. Atl. II. (1883—7) p. 269, *saltem ex p. — non Req.!;* item et Battand. & Trabut Fl. Algér. (1888—90) p. 44 et Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136; *L. calycotrichum* Debeaux Fl. Kabyl. Djurdjura (1894) p. 79 (ex loc.) — *non Kunze!; L. nebrodense* var. *atlanticum* J. Ball! Spicileg. Fl. Marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) p. 331 ex minore p. — non *L. atlanticum* Thell.

Icones: Cosson Ill. Fl. Atl. II. t. 45! (1884).

Planta saepe satis robusta. Caules plerumque satis crassi, anguloso-sulcati, pilis satis longis patentibus pubescentes vel canescentes, simplicissimi. Folia pubescentia vel canescentia, caulina media et superiora ovato- vel oblongo-lanceolata obtusiuscula, margine plerumque manifeste denticulata, basi sagittata. Pedicelli floriferi pilis eorum diametrum longitudine manifeste superantibus pubescentes vel villosuli. Racemi fructiferi satis densi, modice elongati, axi satis crasso anguloso-striato, pedicellis satis robustis pilis diametrum eorum longitudine plerumque superantibus patulis pubescentibus, plerumque fere horizontaliter patentibus, quam silicula plerumque subbrevioribus. Silicula matura elliptica, modice compressa, plerumque utrinque obtusiuscula, apice distincte et satis anguste emarginata, a tertia parte inferiore ad apicem sensim latius (apice ad $^1/_3$—$^1/_4$ longitudinis septi) alata; stylus ex emarginatura distincte exsertus; valvulae pilis subtilibus diametrum pedicellorum longitudine aequantibus pubescentes, praeterea saepe leviter papilloso-tuberculatae; septum elliptico-lanceolatum, semilunato- sursum curvatum, in stylum conspicuum (septo ca. duplo breviorem) acuminatum.

Meist 10—20 cm. Frucht $5^1/_2$—7 mm lang, 4—5 mm breit (bei kleinen Exemplaren zuweilen schmäler). Griffel meist um $1^1/_2$—2 mm vorragend.

Area geogr.: Atlas (Alger., Marocc.).

[1]) Wird von Cosson in Bull. Soc. Bot. Franc. II. (1855) p. 287 irrig mit *L. granatense* Coss. (= *L. calycotrichum* Kunze) identifiziert.

Standorte:

Algerien: Prov. Oran: Dhaya, 1853 & 1856, Munby (Orig.); 1873 & 1875, A. Warion Pl. Atl. sel. 1876 n. 17.

— Gharrouban, 1855/6, Bourgeau. — Herb. Boissier.

— Sommet du Djébel Dréat, 1888, Battandier & Trabut n. 404.

— Versant septentr. des m. du Djurdjura (Prov. d'Alger), 1853, E. Cosson.

— Sommet du Djurdjura au pied du pic de Tiz Tsennent, territ. des Beni-Bou Adou (Prov. d'Alger), 1854, Perreaudière (E. Bourgeau 1856).

— Ain Ghoralea, au sud de Tlemcen, 1856, Kralik (Bourgeau Pl. Algér. n. 236).

— Partie supér. du Djébel Ksel, à la base du Kef el Mardjen, env. de Géryville (El Biod), sud de la Prov. d'Oran, 1856, Kralik (Bourgeau Pl. Algér. n. 236bis).

Marokko: Atlas major: reg. sup., in jugo Tagherot, 2530—3630 m, 1871, J. Ball (It. Marocc.) *ex p.!* (cum *L. atlantico*). — Herb. Berlin.

***L. hirtum** (L.) DC. ssp. IV. **petrophilum** (Coss.) Thell.*

in Vierteljahresschrift der zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 155; *L. petrophilum* Coss.! Not. pl. crit. (1849) p. 148; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1885) p. 785; *Nasturtium petrophilum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. heterophyllum* Boiss.! Voy. bot. Esp. II. (1839—45) p. 51 *ex p.* (cum ssp. *calycotricho*) — *non (DC.) Benth.!*

Planta plerumque gracilis et satis pumila. Caules saepe tenues et flexuosi, pilis patentibus pubescentes vel hirsutuli, simplicissimi Folia caulina oblongo-lanceolata, obtusa, plerumque argute et interdum satis profunde dentata, basi sagittata auriculis saepe elongatis acutissimis. Racemi densi, modice elongati, pedicellis satis gracilibus, pilis eorum diametrum plerumque longe superantibus pubescentibus vel villosis, siliculae (excl. stylo) subaequilongis. Silicula rhombico-ovata, modice compressa, basi attenuato-acuta, apice longius attenuato-producta marginibus rectis vel leviter concavis, distincte et acute emarginata, a medio ad apicem sensim latius (apice ad $^1/_2$—$^1/_3$ longitudinis septi) alata, lobis alaribus angustis porrectis saepe acutiusculis; stylus longus gracilis, pars ejus libera parte adnata longior, ex emarginatura longissime exserta; valvulae pilis longis tenuissimis saepe flexuosis pubescentes; septum late rhombico-ellipticum, in stylum ei subaequilongum acuminatum.

Meist ± 10 cm hoch. Frucht 5—7 mm lang, 3—3$^1/_2$ mm breit. Freier Teil des Griffels 1$^1/_2$—2$^1/_2$ mm lang.

Area geogr.: Hisp. austr. (Regn. Granat.).

Standorte:

Sierra Nevada: 4000—6500', 1837, Boissier (pro *L. heterophyllo*); Veleta, 1847, Schimper — Herb. Berl.; San Geronimo, P. del Campo pl. Hisp. (ed. Hohenacker n. 6); Benalcazar, 1857, P. del Campo — Herb. Deless.; Barranco del Ceresal, 1853, Alioth — Herb. Deless.; Picacho de Veleta, 9000—9500', 1877, Leresche (pro

L. stylato) – Herb. Lausanne; Val Monachil, 2300-2400 m, 1879, Huter, Porta & Rigo n. 686 (pro *L. stylato*); 1891, Porta & Rigo n. 599 *ex minore parte* (cum *L. stylato*).

Sierra del Almeria, 1851, Bourgeau.

Sierra de Baza: reg. mont. super., 1851, Bourgeau n. 1552; 1902, Gandoger — Herb. Bornm.

Sierra de las Cabras pr. Antequera, 1889, Huter, Porta & Rigo n. 688 (pro *L. heterophyllo β. pyrenaico*).

Sierra ben Amor, 1890, Coincy — Herb. Paris.

L. hirtum *(L.) DC. ssp. V.* ***stylatum*** *(Lag. & Rodr.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 155; *L. stylatum* Lag. & Rodr. in Anal. cienc. nat. V. (1802) p. 276; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—45) p. 51 et t. 5 fig. 6!; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Nyman Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 785; *Lepia stylata* Webb It. Hisp. (1836) p. 76; *Nasturtium stylatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Icones: Boiss. Voy. Esp. II. (1839—45) t. 5. fig. 6.!; Webb Otia Hisp. (1853) t. 42.

Planta tenera, pumila. Caules graciles, interdum fere filiformes, flexuosi, simplicissimi. Folia plerumque omnia integerrima, rarius basilaria et caulina inferiora lyrata; caulina media elliptico-oblonga, basi rotundata sessili semiaplexicaulia. Flores parvi; antherae violaceae; stylus ovario ovato-lanceolato integerrimo fere longior, ex flore plerumque exsertus. Racemi fructiferi satis laxi, modice elongati, pedicellis gracilibus cylindricis, pilis gracillimis eorum diametrum longitudine superantibus pubescentibus, e basi suberecta plerumque arcuato-patentibus siliculae subaequilongis. Silicula anguste ovata, modice compressa, basi rotundato-obtusiuscula, apice acutiuscula integerrima, angustissime tantum (apice ad $^1/_8$ — $^1/_{10}$ longitudinis septi) alata, stylo longo subulato-attenuato longissime exserto quasi rostrata; valvulae pilis longis subtilissimis saepe flexuosis pubescentes; septum ovatum, in stylum ejus longitudinis plerumque $^4/_5$ aequantem acuminatum.

Meist 5—7 cm hoch. Stengelblätter klein, meist 5—7 mm lang, $2^1/_2$—3 mm breit. Frucht 4 (—5) mm lang, meist $2^1/_2$ mm breit. Griffel meist 2—$2^1/_2$ mm vorragend.

So charakteristisch *L. stylatum* auch beim ersten Anblick durch die äusserst schmal geflügelte Frucht und die nicht pfeilförmigen Stengelblätter erscheint, so zeigt es doch sehr nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu *L. petrophilum* Coss., mit dem es die feine Behaarung und die Schlankheit der Blütenstiele, sowie das ungewöhnlich breite Septum gemeinsam hat, und namentlich aber auch Übergänge zu *L. calycotrichum* Kunze, von dem eine Form (z. B. Huter, Porta & Rigo 1879 n. 687 ex p.) auch nur schmal (ca. $^1/_6$ der Scheidewandlänge) geflügelte Frucht, konisch-pfriemlichen Griffel und am Grunde kaum geöhrte Stengelblätter besitzt; namentlich in jungen Stadien ist *L. calycotrichum*, da seine Fruchtflügel dann meist schwer wahrnehmbar sind, von *L. stylatum* oft nicht leicht zu unterscheiden. Ferner kommen auch manche Formen des *L. oxyotum* DC. mit nur schmal (bis zu $^1/_6$ — $^1/_7$ der Scheidewandlänge) geflügelter Frucht dem *L. stylatum* sehr nahe. Ich habe mich daher genötigt gesehen, *L. stylatum* als mit *L. petrophilum*, *L. calycotrichum* und *L. oxyotum* coordinierte Ssp. zu *L. hirtum* (L.) DC. sens. ampl. zu ziehen.

Area geogr.: Hisp. austr. (Regn. Granat.), Atlas Marocc.

Standorte:

Sierra Nevada: in summis (8000—10000'), 1837, Boissier; Mulahacen, Picacho de Veleta, 1844, Willkomm n. 207, 1849, Reuter; rég. neigeuse au Picacho de Veleta, 1851, E. Bourgeau n. 1028; Picacho de Veleta, 1852, P. del Campo (Bourgeau n. 6); Cueva de Pandero, Vacares, Picacho, Mulahacen, 1853, Alioth — Herb. Deless.; Mulahacen, Picacho de Veleta, 1873 & 76, M. Winkler — Herb. Breslau, Hausskn.; 1876, Hackel — Herb. Univ. Wien; 1878, Hegelmaier — Herb. Berlin; Picacho et Berreguil de Dilar, 24—2600 m, 1879, Huter, Porta & Rigo n. 685; Coral et Picacho de Veleta, 25—3000 m, 1891, Porta & Rigo n. 599 ex p. (cum *L. petrophilo*).

Marokko: Gebirge Marokkos, 1872, Dr. Rein — Herb. Deless.

Variat:

Var. *β. **lyratum*** Kunze! ined.: Folia basilaria et caulina inferiora lyrata. — Sierre de Yunquera, 1845, Willkomm n. 833 ex minore p. (cum *L. calycotricho*) — Herb. Paris.

***L. hirtum** (L.) DC. ssp. VI. **oxyotum** (DC.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 156; *L. oxyotum* DC.![1]) Syst. II. (1821) p. 530, Prodr. I. (1824), p. 204, *excl. loc. Syr.*[2]); Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 356 (excl. loc.) et Suppl. (1888) p. 62; J. Ball Spicileg. Fl. Marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) p. 331; *Nasturtium oxyotum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Thlaspi scapiflorum* Viv.[3]) Prodr. Fl. Cors. App. (1824) p. 3; Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 60; Walp. Rep. I. (1842) p. 155; *Lep. humifusum* Req.! in Ann. sc. nat. sér. 1. V. (1825) p. 385 et ex Spreng. Syst. IV. cur. post. (1827) p. 240; Duby Bot. Gall. I. (1828) p. 48; Bertol. Fl. Ital. VI. (1844) p. 586; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 152; Ces. Pass. & Gib. Comp. fl. Ital. (1869—70) p. 825; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 65; Arcang. Comp. Fl. Ital. (1882) p. 50; Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 671; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 85; Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. II. 1. (1898) p. 466 — *non* Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 267 et Ill. Fl. Atl. I. t. 45! (1884), quod = ssp. II. *dhayense* + VII. *calycotrichum* + *L. atlanticum* (Ball) Thell.; *Thlaspi humifusum* Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 59; *Nasturtium*

[1]) Sprengel erklärt (Syst. II. [1825] p. 866) *L. oxyotum* DC. (wegen der irrtümlichen Angaben de Candolles bei der Originalbeschreibung: „Syria" und „valvulis apteris") = *L. chalepense* L.

[2]) De Candolle giebt (Syst. l. c.) als Heimat seiner Art „Syria, Labillardière" an. Die Exemplare im Herb. Labill. tragen jedoch nach Ball l. c. keine Standortsangabe, können mithin sehr wohl aus Korsika stammen. Ball verwendet daher — meines Erachtens durchaus mit Recht — den DC.'schen Namen für die korsische Pflanze, während Cosson (Ill. fl. Atl. & Comp. Fl. Atl.), sowie auch die neueren französischen und italienischen Floristen (Rouy & Foucaud, Fiori & Paoletti) den Namen *humifusum* Req. vorziehen.

[3]) ex herb. Viv. sec. Bertoloni fide Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 671.

humifusum Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3 (1873) p. 48; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Thlaspi corsicum* Soleir.![1]) ined.; *L. corsicum* Gay! ined. (Herb. Montpellier); *Hutchinsia grandiflora* Soleir. Herb. cors. ex Nym. Consp. Fl. Eur. I. (1878) p. 65 (Soleir. n. 5199 sec. Coss. Comp. fl. Atl. II. (1883—7) p. 267); *Thlaspi diffusum* Salzmann! ined. (Herb. Montp.).

Icones: Fiori & Paoletti Icon. Fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 n. 1480!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 138!

Planta plerumque gracilis et pumila. Caules pilis subtilibus patentibus pubescentes vel villosuli, simplicissimi. Folia caulina lanceolata vel triangulari-lanceolata vel ovato-elliptica, satis glabra, plerumque obtusa, margine saepius subintegerrima, rarius denticulata, saltem superiora basi manifeste sagittata auriculis acutis. Petalorum lamina saepe late obovata (latior quam in ceteris ssp.). Racemi fructiferi modice elongati, satis laxi, pedicellis saepe gracilibus cylindricis, pilis patentibus diametrum eorum longitudine subaequantibus pubescentibus vel canescentibus, e basi erecto-patente plerumque arcuato-patentibus vel subdeflexis, siliculae subaequilongis vel paulo brevioribus vel paulo longioribus. Silicula pro § *Lepia* parva, late elliptica vel late ovata, compressa, (matura) basi rotundato-obtusiuscula, apice truncata vel rotundata vel rarius acutiuscula propter alas angustissimas, a parte tertia inferiore ad apicem conspicue (apice ad [1/3—] 1/4—1/6 [—1/8] longitudinis septi) alata, non emarginata nisi incipiente dehiscentia, stylo conspicuo (parte libera siliculae longitudinis 1/2—1/5 aequante) terminata; valvulae juniores et saepissime etiam adultae pilis subtilibus pubescentes, raro ab initio glabrae; septum rhombico-ellipticum vel rhombico-lanceolatum, leviter sursum curvatum, in stylum ejus longitudinis 1/2—3/5 aequantem acuminatum.

Meist 7—10 cm hoch. Stengelblätter meist 1 cm lang, 2 1/2—4 mm breit. Frucht 3—4 (—5) mm lang, 2 1/4—3 (—3 1/2) mm breit; freier Teil des Griffels 2/3—1 mm lang.

Area geogr.: Corsica, Creta.

Standorte:

Korsika: Niolo (?), 1825, Requien (*L. humifusum*, Orig.) — Herb. DC.; Mte. Coscione, 1826, Soleirol — Herb. Montp.; Chaîne de montagne entre le Golo et le Tavignano (?), 1841, leg.? — Herb. DC.; Bastélica, Mte. Renoso, 1878, Evisa, Mte. Nino, 1800 m., 1885, Bouche de verde sur Aïtone, 1884/5, Reverchon n. 79; Mte. Coscione, Serra de Scopamène, 1879, E. Reverchon, distrib. Bailey — Herb. Hausskn.; Mte. Rotondo, 1880, E. Levier; Mte. d'Oro, 1900 m, 1899, Liebmann — Herb. Hausskn.; ob Vizzavona, 1200 m, 1900, M. Rikli — Herb. Univ. Zürich; Montagnes entre Vizzavona et Ghironi (?), 1000 m, 1904, Burnat etc. — Herb. Montpellier.

Kreta: Amalos, 1884, E. Reverchon n. 221; distr. Lasithi, m. Lazaro, 1900, Chr. Leonis n. 133. — Herb. Hofmus. Wien.

[1]) Wird von Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 101 irrig zu *Th. heterophyllum* DC. gezogen.

Variat:

Var. *α. typicum* Thell.: Silicula junior pubescens, matura apice truncata vel rotundata, alarum latitudo apice $^1/_3$—$^1/_6$ longitudinis septi adaequans. — Corsica, Creta.

Var. *β. leiogynum* Thell.: Differt a typo silicula ab initio glaberrima. — Corsica, Creta, cum typo.

Var. *γ. acutum* Thell.: Silicula ovata, apice acutiuscula, alarum latitudo apice $^1/_6$—$^1/_8$ longitudinis septi adaequans. — Corsica, cum typo (Reverchon 1885 n. 79 ex p.).

L. hirtum *(L.) DC. ssp. VII.* ***calycotrichum*** *(Kunze) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 156; *L. calycotrichum* Kunze! Chlor. austr.-hisp. p. 77 n. 833 in Flora XXIX. (1846) p. 756; Walp. Ann. I. (1848—9) p. 44; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 784; Willk. Ill. fl. Hisp. Balear. I. (1881—5) p. 144 et t. 86. A!; *Nasturtium calycotrichum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. granatense* Coss.[1]) Not. pl. crit. (1849) p. 27, 51 et 148; *L. heterophyllum* Boiss.! Voy. bot. Esp. II. (1839—45) p. 51 *ex p.* (cum ssp. *petrophilo*) — *non Benth.!; L. humifusum* Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 267 *ex p.* et Ill. fl. Atl. II. (1884) p. 66 *ex p.* (excl. t. 45!) — *non Req.*!; item et Battand. & Trabut Fl. Algér. (1888—90) p. 44 et Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136.

Icones: Willk Ill. fl. Hisp. Balear. I. (1881—5) t. 86 A!

Planta modice elata. Caules pilis gracilibus patentibus diametro eorum multo brevioribus ± pubescentes vel canescentes, rarius glabrescentes vel glaberrimi, simplicissimi. Folia caulina lanceolata vel ovato- vel triangulari-lanceolata, saepius manifeste dentata, basi fere semper distincte sagittata, canescentia vel rarius viridescentia vel rarissime glaberrima. Pedicelli floriferi pilis gracilibus sed satis brevibus (diametrum eorum longitudine vix aequantibus) tomentoso-pubescentes, rarissime glaberrimi. Racemi fructiferi modice elongati et densi, axi satis crasso sulcato-striato, pedicellis satis robustis, pilis eorum diametro conspicue brevioribus canescentibus, rarissime glaberrimis, silicula subbrevioribus. Silicula plerumque anguste elliptica (1 : $1^3/_4$—2), modice compressa, basi acutiusculo-attenuata, apice circumferentia obtusiuscula, non vel leviter tantum emarginata, a parte tertia inferiore sensim latius (apice ad $^1/_3$—$^1/_5$ longitudinis septi) alata, lobis alaribus apice angustis leviter convergentibus obtusis; stylus emarginaturam conspicue superans; valvulae pilis brevibus (diametro pedicellorum conspicue brevioribus) tomentosulae, rarius tantum pubescentes vel glaberrimae; septum elliptico-lanceolatum, semilunato- sursum curvatum, in stylum eo duplo fere breviorem acuminatum.

Meist 10—15, seltener bis 20 cm. Frucht 6—8 mm lang, $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm breit; freier Teil des Griffels meist $1^1/_2$—2 mm lang.

[1]) Später (in Bull. Soc. bot. Franc. II. [1855] p. 287) hat Cosson diesen Namen auch auf das algerische *L. dhayense* Munby (= *L. hirtum* ssp. III. nob.) ausgedehnt.

Differt a ceteris ssp. *L. hirti* pilis pedicellorum et siliculae brevibus, planta inde saepe fere tomentosula, a ssp. *dhayensi* (cui proximum) insuper silicula non vel vix emarginata et angustiore, a ssp. *eu-hirto* etiam silicula angustius alata, etc.

Area geogr.: Hisp. austr. (Regn. Granat.), Atlas Marocc.

Standorte:

Gebirge Südspaniens: Sierra de Yunquera, 5000', 1845, Willkomm It. Hisp. n. 833 (Orig.!) — Herb. Paris; Sierra Nevada, 1837, Boissier (mixtum cum ssp. *stylato*); Sierra de las Nieves, 1849, Bourgeau n. 33 — Herb. Boiss., Paris; Cerro de San Cristoval, 1849, Reuter — Herb. Boiss.; Sierra Prieta und Yunquera (Prov. Malacitana), 1879, Huter, Porta & Rigo n. 687 (pro *L. heterophyllo*); Sierra de Ronda, 1849, Boissier et Reuter, 1889 E. Reverchon; Sierra de Grazalema, 1890, 1892 n. 513[1]) *ex p.*, E. Reverchon.

Marokko: Acakaoublagh, Sud-Ouest du Maroc, Mardochée, 1876, Beaumier (Herb. Coss.) — Herb. Berlin, Boiss., Petersbg.

Variat:

Var. β. ***glabrum*** Willk.! in Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 784: Planta tota glaberrima. — Sierra de Yunquera, 1845 (?), Willkomm — Herb. Boiss.; Sierra de Grazalema, 1890, E. Reverchon n. 513 (saltem ex p.) — Herb. Barb.-Boiss.

Var. γ. ***emarginatum*** Thell.: Silicula manifeste emarginata. Sierra de Grazalema, 1890, Reverchon ex p. (cum typo); Sierra de las Nieves, 1849, Bourgeau n. 33.

Var. δ. ***stylatiforme*** Thell.: Silicula anguste ovata, ad $^1/_5$—$^1/_6$ tantum longitudinis septi alata; folia caulina subexauriculata. Differt a ssp. *stylato* silicula paulo latius alata et apice leviter emarginata (non integerrima). — An proles hybrida *(L. calycotrichum* × *stylatum)?* Sierra de Yunquera, 1879, Huter, Porta & Rigo n. 687 ex minore p. — Herb. Deless.

L. calycotrichum var. brachystylum Willkomm l. c. (1880) sec. Pau (Not. bot. fl. Esp. V. (1893) p. 15) ad ssp. *eu-hirtum* pertinet (Aragon. austr.). [Non vidi.]

7. ***L. glastifolium*** *Desf.!*

Fl. Atlant. II. (1799) p. 66 & t. 147!; Willd. Spec. III. (1800) p. 437; DC. Syst. II. (1821) p. 531, Prodr. I. (1824) p. 204; Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 270, Ill. fl. Atl. II. (1884) p. 69 in adnot. & t. 46 (1884) f. 15—17!; Battand. & Trabut fl. Algér. (1888—90) p. 44; Debeaux Fl. Kabyl. Djurdjura (1894) p. 37; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136; *Thlaspi glastifolium* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 538; *Lepia glastifolia* Desv. in Journ. bot. III. (1814) p. 166 n. 8; *Nasturtium glastifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Thlaspi campestre* Poir. Voy. Barbar. (1789) p. 197 — *non L.; Thlaspi numidiense* Poir.! ined. in Herb. Paris.

[1]) Nach Pau (Not. bot. fl. Esp. V. (1893) p. 15) würde dieses Exsikkatum zur Ssp. *petrophilum* gehören (?).

Icones: Desf. Fl. Atlant. II. (1799) t. 147 !; Coss. Ill. fl. Atl. II. t. 46 (1884) f. 15–17 !

Perenne (sec. Battand. & Trab. l. c. etiam bienne). *Radix* crassa, superne plerumque ramosa, rosulas foliorum basilarium 2—3 emittens, collo rudimentis fibrosis foliorum delapsorum vestita. *Caulis* in centro rosulae basilaris solitarius, saepius erectus, plerumque crassus et rigidus, cylindricus (leviter anguloso-striatus), superne (ut rami) pilis albis gracillimis elongatis ± patentibus saepe leviter flexuosis pubescens, foliatus, superne corymboso-ramosus, ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* glabra, angustissime membranaceo-marginata, interdum leviter coriacea; basilaria longe petiolata, oblonga vel obovata, integra vel sinuato-repanda vel lyrato-pinnatipartita; caulina media et superiora sessilia, triangulari-lanceolata, plerumque acuta, margine grosse dentata vel (saepius) leviter repando-undulata vel integerrima, basi sagittata amplexicaulia auriculis saepe elongatis. *Flores* conspicui, in racemis confertis (sed propter sepala et petala et stamina [sine antheris!] satis diu persistentia ± elongatis); sepala anguste elliptica, fere a basi flavo-marginata; petala flava, calyce $1^2/_3$-plo longiora, distincte unguiculata, lamina late obovata apice rotundata, in unguem ea paulo longiorem attenuata; stamina 2 + 4, filamentis anthera lineari-oblonga, deflorata recurvata, 4—5-plo longioribus; glandulae 6 triangulari-ovatae brevissimae (calycis ca. $^1/_{15}$ longitudine aequantes), quarum medianae satis distinctae (propter filamentorum medianorum bases distantes); ovarium anguste ellipticum, alatum, plerumque emarginatum, stylo eo duplo vel triplo breviore terminatum. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi anguloso-striato pilis albis gracillimis satis longis ± patentibus villosulo vel pubescente, pedicellis satis crassis leviter angulosis pilis eorum diametrum longitudine fere attingentibus pubescentibus, patentibus (60°), rectis vel leviter extrorsum arcuatis, silicula ispsa (excl. stylo) paulo brevioribus (septo subaequilongis). *Silicula* ampla, late elliptica vel late ovato-elliptica, utrinque circumferentia obtusiuscula, a basi conspicue et sensim latius (apice ad $^1/_3$ fere longitudinis septi) alata, facie inferiore valde convexa, facie superiore propter margines alares incurvatos concava, apice retusa vel emarginata, stylo conspicuo exserto apiculata; valvulae maturae laeves subnitidae; replum basi valde dilatatum et incrassatum; septum elliptico-lanceolatum, semilunato- sursum curvatum, in stylum conspicuum (septi longitudinis $^1/_2$–$^1/_3$ adaequantem) acuminatum. *Semina* ovoidea, leviter tantum compressa (sectione transversali ovato-elliptica), distincte alveolato-papillosa subimmarginata, obscure fusca; embryo normalis notorrhizus.

Meist 30—50 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 10 cm lang, bis 2 cm breit. Stengelblätter meist 2—3 cm lang, 6—8 mm breit. Kelch $2^1/_2$—3 mm lang. Frucht ($6^1/_2$—) 7—9 mm lang, ($4^1/_2$—) 5—6 mm breit. Griffel meist $1^1/_2$—2 mm vorragend. Same meist 3 mm lang, $1^1/_2$—2 mm breit.

Area geogr.: Atlas (Alger., Tunet.).

Standorte:

Algerien: sine loc., Herb. Desfontaines (Paris; Herb. DC. Prodr., Deless., Montpell.); sine loc., Monard — Herb. Boiss.; Stauli, 1832, W. Schimper Un. it. Alg. — Herb.

Boiss.; Alger, 1836, M. Dufour — Herb. Paris, 1849 Boissier et Reuter — Herb. Petersbg., 1867 Durando — Herb. Petersbg.; circa Birkadem, 1849, Reuter — Herb. Boiss.; ibidem 1850 Jamin pl. Alger. n. 5.; Maison Carrée, 1853, Durando — Herb. Deless.; ibidem, 1856, Munby Cent. III. n. 254, 1886 Battandier & Trabut n. 30 — Herb. Hausskn.; Mosquée à Philippeville, 1854, Pressoir n. 109 — Herb. Hausskn.; Djebel Edough (Prov. de Constantine), 1861, Herb. Cosson (Herb. Boiss., Paris); Birmandreis, 1879, Gandoger n. 24 — Herb. Heldreich (Berl.); Marabout de Sidi-Erzin, près le gué de Constantine à 18 km d'Alger, 1880, C. Allard (Soc. Dauph. 1881 n. 2768); Djebel Magris, 1600 m, 1898, E. Reverchon n. 365: Kabylie, Monts Babors, 1898, E. Reverchon n. 367.

Tunis: Ain Draham, 1885, Robert — Herb. Hausskn., Montp.

Cosson (Comp. fl. Atl. l. c.) gibt ausserdem folgende Exsikkaten an: Choul. 109, Munby 254.

*8. **L. rigidum** Pomel*

Nouv. mat. fl. Algér. (1874) p. 378; Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 157; *L. parviflorum* Pomel l. c.; *L. acanthocladum* Coss. & Durieu in Herb. Alger. (1855) plurim. [exsicc. sine descr.!] et ap. Munby Cat. ed. 2. (1866) p. 4 [nomen!]; Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 269, Ill. fl. Atl. II. (1884) p. 68 et t. 46 (1884) fig. 1—14!; Battand. & Trabut Fl. Algér. (1888—90) p. 44; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 134; *L. acanthocladum* var. *parviflorum* & var. *rigidum* Durand & Schinz l. c.

Icones: Coss. Ill. fl. Atl. t. 46 (1884) fig. 1—14!

Perenne (etiam bienne sec. Battand. & Trab. l. c.). *Radix* satis crassa, perpendicularis, apice plerumque ramosa et rosulas foliorum 2—3 emittens, collo rudimentis fibrosis foliorum delapsorum vestita. *Caulis* in centro rosulae foliorum radicalium solitarius, erectus, satis crassus et rigidus, anguloso-striatus, plerumque glaberrimus (rarius inferne pilis longis sparsis minute pubescens), foliatus, superne corymboso-ramosus ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* glabra, angustissime membranaceo-marginata, saepe leviter coriacea; basilaria (rosulata) longe petiolata, oblonga, minute repando-sinuata, rarius lyrato-pinnatipartita; caulina media et superiora sessilia, triangulari-lanceolata, integerrima vel parte inferiore repando-undulata, plerumque acuta, basi sagittato-auriculata amplexicaulia, auriculis saepe elongatis et acutissimis. *Flores* conspicui, in racemis jam per anthesin laxiusculis (propter calycem et petala et filamenta satis diu persistentia); sepala elliptica, albo-marginata; petala alba, calyce $1^2/_3$-plo longiora, distincte unguiculata, lamina late obovata apice fere truncata, basi in unguem ipsa longiorem, calyci subaequilongum contracta; stamina $2 + 4$, filamentis quam anthera 4—5-plo longioribus; glandulae 6 oblongae inconspicuae, calycis ca. $^1/_{15}$ longitudine aequantes; ovarium ellipticum, alatum, stylo eo subduplo breviore terminatum. *Racemi* fructiferi laxi, axi satis crasso et rigido, anguloso-striato, glaberrimo, subulato-attenuato,

apice plerumque denudato et subspinescente, pedicellis satis crassis, leviter anguloso-striatis, glaberrimis vel rarius pilis sparsis gracillimis patentibus diametrum eorum fere longitudine aequantibus minute pubescentibus, erecto-patentibus (60°) vel e basi erecto-patente arcuato-patentibus, siliculae (excl. stylo) subaequilongis. *Silicula* ovata usque elliptica, compressa, inferne valde convexa, superne planiuscula, basi acutiuscula, apice acutiuscula vel fere obtusa, non vel vix emarginata, stylo conspicuo exserto apiculata. parte tertia inferiore angustissime, inde ad apicem sensim latius (apice ad $^1/_4$—$^1/_6$ longitudinis septi) alata; valvulae maturae leviter squamuloso-papillosae; replum basi valde dilatatum et incrassatum; septum lanceolatum, semilunato- sursum curvatum, in stylum satis longum (septi longitudinis $^1/_2$—$^3/_5$ attingentem) saepe conico-subulatum attenuatum. *Semina* (immatura) anguste ellipsoidea, fere laevia, immarginata.

15—40, meist 20—30 cm hoch. Grundblätter mit Stiel meist 4—7 cm lang, 0,7—1 cm breit. Stengelblätter meist 1—2 cm lang, 4—7 mm breit. Kelch 2—$2^1/_4$ mm lang. Frucht (ohne Griffel) $4^1/_2$—6 mm lang, 3—4 mm breit. Same ca. 2 mm lang, 1 mm breit. Freier Teil des Griffels $1^1/_2$ – 2 mm lang.

Area geogr.: Atlas (Alger.).

Standorte:

Algerien: Constantine, Dukerley (pro *L. glastifolio*) — Herb. Berlin; Batna, 1857, A. Nenon („*Camelina sativa* var. *glabrata*"); Forêt de Teniet-el-Haad (Prov. d'Alger), 1873, Letourneux — Herb. DC., Petersbg.; ibidem 1875, Cosson, Warion Fl. Atl. sel. 1876 n. 16, 1887, Battandier & Trabut n. 214. [Nach Pomel l. c. ferner: Aïn-Mimoun; Bou-Taleb (Reboud)].

§ *III.* ***Lepiocardamon*** *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 146; *Lepia* Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 166 *ex minima p.; Lepidium § Lepia* DC. Syst. II. (1821) p. 534 et auct. *ex minima p.; § Cardamon* Boiss. Fl. Or. I. (1867) p. 354 *ex p.* — non DC.

9. ***L. spinosum*** *Ard.*

Anim. Specim. II. (1764) p. 34 t. 16!; L. Mant. II. (1771) p. 253; DC. Syst. II. (1821) p. 537, Prodr. I. (1824) p. 205; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—45) p. 50; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Ascherson & Graebner in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. X. (1892) p. 100 cum. tab.; *Capsella spinosa* Medik. Pfl. gatt. I. (1792) p. 85 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 46; Mönch Meth. Suppl. (1802) p. 89; *Thlaspi spinosum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 545 n. 25; Hornem. Hort. Hafn. II. (1815) p. 604; *Nasturtium spinosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. cornutum* Sibth. & Sm.[1]) Prodr. fl. Graec. II. (1813) n. 1491; Boiss. Fl. Or. I. (1867) p. 354 (false sub § *Cardamon*

[1]) Wäre nach Sprengel Syst. II. (1825) p. 895 = *Notoceras* (*Sisymbrium*) *cardaminefolium* DC. (?).

[cotyledonibus partitis!]); Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 89; *L. Carrerasii* Rodriguez![1]) Supl. ad Catal. pl. de Menorca (1874) p. 3 excl. syn. „*L. sativum* Cambess."[2]), Florula de Menorca (1904) p. 10; Willk. & Lange Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 789; Marès & Virgineix Cat. rais pl. vasc. Baléar. (1880) p. 25; Willk. Ill. fl. Hisp. Balear. I. (1881—5) p. 146 & t. LXXXVI. B!; Burnat & Barbey Voy. Baléar. (1882) p. 9; *Nasturtium carrerasii* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. spinosum* var. *Carrerasii* Aschers. & Willk.[1]) in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. X. (1892) p. 100 in adnot.; *Thlaspi bispinosum* Ind. Kew. IV. (1895) p. 1067 (erronee pro *Thl. spinoso*[3])); item Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 158 in syn.; *L. spinescens* var. *bipinnatisectum* Candargy Fl. Lesbos in Bull. Soc. bot. Franc. XLV. (1898) p. 111 (ex descr. et loc.).

Icones: Ard. Anim. specim. II. (1764) t. 16!; Sibth. & Sm. Fl. Graec. VII. (1830) t. 617; Willk. Ill. fl. Hisp. Balear. I. (1881—5) t. LXXXVI. B!; Graebner in Ber. deustch. bot. Gesellsch. X. (1892) post p. 100!

Annuum. *Radix* fusiformis, satis crassa. *Caulis* unicus, erectus, crassiusculus, satis rigidus, subcylindricus, glaber, ramosus, ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* subglabra (margine basin versus breviter setaceo-ciliata); radicalia petiolata, pinnatipartita rhachi angusta et distincta, segmentis distantibus saepe inaequalibus: inferioribus ovato-semilunatis (antice convexis) crenatis, superioribus antice incisis lobis longe lanceolatis, summis (ut lobo terminali) longe linearibus integerrimis; caulina inferiora et media irregulariter pinnatim incisa, superiora linearia elongata integerrima acutiuscula. *Flores* conspicui, in racemis propter sepala, petala et filamenta satis diu persistentia elongatis, subulato-attenuatis; sepala ovato-elliptica, albo-marginata; petala alba vel rubella, calyce subduplo longiora, unguiculata lamina obovato-spathulata in unguem ea breviorem attenuata; stamina 2 + 4, antheris saepe violaceis; glandulae 6 ovato-oblongae inconspicuae (calycis longitudinis ca. $^1/_{12}$ attingentes). *Racemi* fructiferi graciles sed satis densi, apice attenuati, axi satis crasso et rigido, subulato-attenuato, apice nudo et spinescente, pedicellis complanato-compressis (fere latitudinem valvulae singulae aequantibus), (ut silicula) ad rhachin adpressis, silicula duplo vel triplo brevioribus. *Silicula* oblongo-ovata (fere 1 : 2), leviter compressa, apice quasi bifida, i. e. in 2 lobos solidos porrectos, latitudine ipsorum longiores (septi longitudinis ca. $^2/_3$ aequantes), parte

[1]) Ist eine etwas weniger xerophytische Form des *L. spinosum*, die sich vom orientalischen Typus der Art durch einigermassen abweichende Blattform unterscheidet.

[2]) Cambess. Enum. Balear. (1827) p. 38 n. 40! Es handelt sich um ein von Hernandez auf Minorca gesammeltes *Lepidium*, das Rodriguez anfänglich (l. c.) zu seinem *L. Carrerasii* ziehen zu müssen glaubte; in seiner jüngsten Publikation (Florula de Menorca [1904] p. 10) äussert er sich dagegen (unter *L. Carrerasii*) folgendermassen: „No pertinece á esta especie el exemplar que, con el nombre de *Lepidium sativum* L., existe en el herbario de Cambessedes procedente de Menorca, siendo tan incompleto que es imposible determinarlo." — Tatsächlich ist das fragliche Exemplar, das noch heute im Herb. Marès (Univ. Montpellier) existiert, ein unzweifelhaftes *L. sativum* L.

[3]) Der Ind. Kew. zitiert: *Thlaspi bispinosum* Hornem. Hort. Hafn. II. 604; an dieser Stelle steht jedoch in Wirklichkeit: *Thl. spinosum* Hornem.!

inferiore ad stylum adnatos, superiore liberos producta; stylus lobis alaribus fere duplo brevior, dimidio inferiore ad alas adnatus, stigmate depresso-capitato; valvulae carinatae, apice alatae, maturae subtrinerviae reticulatae glaberrimae subnitidae; replum basi valde dilatatum et incrassatum; septum oblongo-lanceolatum, in stylum ejus longitudinis ca. $^1/_3 - ^1/_4$ attingentem attenuatum. *Semina* anguste ovoidea (1 : 2), leviter compressa, levissime alveolato-papillosa, immarginata, fusco-rufa vel nigrescentia; embryo notorrhizus, cotyledonibus integris.

Meist 10 - 30 cm hoch. Grundblätter bis 10 cm lang, im Umriss bis 3 cm breit; Spindel und vorderste Abschnitte oft nur 1 mm breit. Kelch $1 - 1^1/_4$ mm lang. Früchte dicht dachziegelig angedrückt, $5 - 6$ mm lang, $2^1/_2 - 3$ mm breit. Same meist 2 mm lang, 1 mm breit. — Die Dornbildung an der Spitze der fruchttragenden Traubenspindel wird von Ascherson (Ber. d. deutsch. bot. Ges. l. c. p. 101) als Mittel zur Abschreckung naschhafter Körnerfresser (Vögel) aufgefasst; man könnte wohl auch daran denken, dass die ganzen Fruchtstände oder auch die ganze einjährige Pflanze sich mittelst der starren Spitzen in das Haarkleid vorüberstreifender Tiere einbohren und so verbreitet werden, eine Hypothese, die mit der Tatsache der Hygrochasie in gutem Einklang steht (vgl. oben [S. 50] unter Biologie).

Area geogr.: Terr. Balcan., Creta, As. min., Syr., Palaest.; praeterea advent. et quasi inquilinum in ins. Balear. et Hisp. austr.

Ich sah Exemplare aus:

Türkei[1]): Saloniki, Konstantinopel;
Griechenland: Helikon, Berg Ithome, Ins. Kephalonia, Euböa, Morea (Tripolizza etc.), Sporaden (Ins. Skopelos);
Kreta: Malaka, Rettimo, Kissamos, Kanea, Distr. Pedhiadha (?) etc.;
Kleinasien: Skutari, Smyrna, Ins. Karpathos, Pamphylien, Anatolien (Alaya);
Syrien: Tripoli, Beyrut, Libanon;
Palästina: Galiläa, dit. Safed. —
Minorca: Chemin de la Mezquita (1870 Rodriguez, *L. Carrerasii* Orig.!); Mahon, Distr. Bisinarmeña;
in Spanien wurde die Art nach Boissier (Voy. l. c.) einmal an folgender Lokalität beobachtet: „Regn. Granat.: Malacae extra urbem ad viam qua itur ad pascua *la Dehesilla* dicta leg. Haensler".

10. L. Aucheri Boiss.!

in Ann. sc. nat. ser. 2. XVII. (1842) p. 195, Fl. Orient. I. (1867) p. 354 (false sub § *Cardamon* [cotyledones partitae!]); Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Hook. fil. & Thoms. Praecurs. fl. Ind. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 174[2]); Regel & Herder Enum pl.

[1]) Auch in Serbien (ad Burgas) nach Velenovsky.
[2]) Hier werden dem *L. Aucheri* irrig 2—3spaltige Kotyledonen zugeschrieben.

Sem. in Bull. soc. nat. Mosc. XLIII. 1. (1870) p. 279; Trautv. in Act. h. Petrop. VIII. 1. (1883) p. 108; Aschers. & Schweinf. Ill. Fl. Egypt. (1887) p. 40; O. Kuntze in Act. h. Petrop. X. 1. (1887) p. 166; Post. Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 89; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 328 n. 401; *Nasturtium Aucheri* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. babylonicum* Aucher! ined. in herb.; *L. Kaji* Post! ined. in Herb. Barb.-Boiss.

Annuum. *Radix* fusiformis, perpendicularis, pallida. Planta plerumque a basi divaricatim ramosissima, ramis diffusis. *Caules* et rami cylindrici, leviter striati, glabriusculi vel superne pilis brevibus rectis cylindricis patentibus pubescentes, foliati. *Folia* glabra vel pilis gracilibus saepe curvatis pubescenti-setulosa; basilaria circumferentia oblonga vel obovata, pinnatim incisa vel lobata lobis obtusis integris vel obtuse crenatis, rarius pinnatifida pinnulis ± obtusis saepe pinnatim lobatis; caulina basilaribus similia, sed minus profunde lobata, saepius tantum crenata, summa plerumque integerrima. Racemi in ramulis axillares et terminales, floriferi capitato-abbreviati, obtusi. *Flores* satis parvi; sepala ovata, albo-marginata; petala eis subduplo longiora, unguiculata, lamina obovato-oblonga in unguem attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 inconspicuae. *Racemi* fructiferi dense cylindrici, axi leviter striato, saepe pilis eis caulis similibus pubescente, siliculis imbricatim adpressis obtecto; pedicelli compresso-complanati (apice $^1/_2$—$^1/_3$ latitudinis siliculae aequantes), suberecti, septo (sine stylo) aequilongi, silicula tota ideo conspicue breviores. *Silicula* junior pubescens (praesertim ad replum), matura ovato-subquadrata, compressa, basi et apice circumferentia truncata, apice satis profunde (ca. ad $^1/_4$ longitudinis siliculae) emarginata emarginaturae marginibus angulum acutum vel rectum formantibus, a medio ad apicem alata, lobis alaribus satis brevibus (ipsorum latitudine paulo longioribus, septi longitudinis ca. $^1/_2$ aequantibus) porrectis parte inferiore ad stylum adnatis; replum basi valde et subito dilatatum; septum late lanceolato-subulatum, basi fere truncatum, apice in stylum eo triplo breviorem, ad $^1/_2$—$^2/_3$ suae longitudinis ad alas adnatum quam emarginatura multo breviorem attenuatum; stigma hemisphaerico-subcapitatum, supra repla magis auctum. *Semina* ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata, luteo-fusca; embryo notorrhizus, cotyledonibus integris.

10—40, meist 20—30 cm hoch, bezw. lang. Grundblätter bis 5 cm lang und 1 cm breit; Stengelblätter kleiner. Kelch ca. 1 mm lang. Frucht 3—3$^1/_2$ mm lang, ± 2 mm breit. Same meist 1 mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Asia austr.-occ. (Turkest., Affghan., Belutsch., Pers., Mesopot.); praeterea sporadice (advent.?) in Syr. et Aegypt. et semel advent. in Eur.

Standorte:

Turkestan: Turkmenensteppe, 1886, O. Kuntze — Herb. Berlin; ebenda: in salsis ad fl. Tedschan pr. Karrybent, 1898, D. Litwinow n. 595.

Affghanistan: 1861/2, Herb. Griffith (Herb. of the late East India Comp. n. 1400); 1885, J. E. T. Aitchison n. 451.
Belutschistan: 1851, Sticks — Herb. Boiss.
Persia austr.: Aucher-Eloy n. 4142.
Mesopotamien: Bagdad, ad Euphratem et Tigrem, 1835—7, Aucher-Eloy n. 319 (*L. babylonicum* Auch.); inter Basra et Bagdad, 1868, leg. (Haussknecht?) — Herb. Boiss., Hausskn. (*L. spinosum*, det. Boiss.); in desertis ad Bagdad, 1893, Bornmüller n. 912.
Syrien: Nedjha, 3 h. south of Damascus, roadside, 1886, Post — Herb. Barb.-Boiss.
Ägypten: Nildelta: Tell-el-Kebir, am nördlichen Wüstenrande, 1864, Schweinfurth — Herb. Aschers., Schweinf.; Ismailich (Aeg. infer.), am Stationshause, 1903, Muschler — Herb. Muschler.

Adventiv in Europa:

Deutschland: Hamburg: Wollkämmerei a. Reiherstieg (Ruderalplatz), 1895, W. A. Zimpel n. 5 — Herb. Berl.

Variat:

Var. β. ***Borszczowi*** Regel in Bull. soc. nat. Mosc. XLIII. 1. (1870) p. 279; O. Kuntze in Act. h. Petrop. X. 1. (1887) p. 166; Fedtschenko Consp. fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 328 n. 401; var. β. *integrifolium* O. Kuntze! in herb. — Folia basilaria angulato- vel sinuato-dentata, caulina leviter crenata; racemi fructiferi paulo laxiores. — Kara-Kum (transaralensische Steppen), Turkmenensteppe.

§ *IV.* ***Cardamon*** *DC.* (confer p. 74/5).

DC. Syst. II. (1821) p. 533, Prodr. I. (1824) p. 204; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phan. (1888) p. 17 n. 336, 98; Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160; *Cardamon* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; G. Beck Fl. Nied. Österr. (1892) p. 495; *Lepia* Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 166 *ex minima p.*; *Thlaspidium* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 556 [*non* Tournef.]; *Lepidium* § *Nasturtium* (Haller 1745) O. Kuntze in Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323.

11. ***L. sativum*** *L.*

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644; emend. Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 159.

Annuum. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida, perpendicularis. *Caulis* unicus, plerumque erectus, interdum satis crassus, fere cylindricus (leviter striatus), saepissime glaberrimus, plerumque leviter glauco-pruinosus, modice ramosus, ramis suberectis vel patentibus, racemos axillares et terminales gerentibus. *Folia* tenuia viridia, saltem margine petioli

pilis gracillimis acutis saepe falciformi- sursum curvatis remote setulosa; basilaria plerumque lyrato-pinnata pinnulis saepe obovatis ± incisis vel dentatis; caulina inferiora saepe bipinnata vel pinnata pinnulis pinnatifidis approximatis, lobis apiculatis; media et superiora forma varia, plerumque ± pinnatim laciniata lobis apiculatis, rarius tantum dentata, interdum sublyrata; summa plerumque linearia integerrima acuta. *Flores* conspicui, completi; sepala elliptica, late albo-marginata, dorso saepe setuloso-pubescentia; petala calyce $1^1/_2$—$1^2/_3$-plo longiora, oblongo-spathulata, indistincte unguiculata, alba vel saepe rosea; stamina 2 + 4, filamentis quam anthera violacea 4-plo longioribus; glandulae 6 ovatae, quarum medianae minores, calycis ca. $^1/_{12}$ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi valde elongati, laxi, apicem versus subulato-attenuati, axi plerumque glaberrimo subcylindrico interdum crasso rigido et apice spinescente, pedicellis satis crassis cylindricis glabris suberectis (20—30°), siliculae longitudinis $^1/_2$—$^3/_4$ aequantibus. *Silicula* modice compressa, plerumque orbiculato-ovata, rarius elliptica vel obovato-oblonga (1 : 2), a medio vel a parte tertia inferiore ad apicem conspicue (ad $^1/_5$—$^1/_7$ longitudinis septi) alata, distincte emarginata, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae brevibus (latitudine ipsorum brevioribus) obtusis porrectis, basi fere semper ad stylum ± distincte adnatis; stylus quam emarginatura paulo brevior vel aequilongus vel paulo longior, stigmate parvo stylo vix latiore; valvulae glaberrimae, maturae laeves; septum late oblanceolatum, basin versus contractum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, leviter tantum compressa (sectione transversali triangulari-rotundata), fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus, cotyledonibus fere semper trifidis vel tripartitis (fig. 8 *f* & *g*, p. 48).

Meist 20—40 cm hoch. Stengelblätter 2—3 cm lang, im Umriss $^1/_2$—1 cm breit. Kelch 1—$1^1/_2$ mm lang. Frucht meist 5—6, seltener 4 oder 7 mm lang, 3—4, seltener 5—6 mm breit. Same 2—3 mm lang, 1—$1^1/_2$ mm breit. Lage der Kotyledonenlappen etwas veränderlich.

Area geogr.: Afr. bor.-or., As. austr.-occ.; praeterea ubique terrarum cultum et subspontaneum.

Dispositio subspecierum et varietatum

1. Racemorum axis modice crassus, pedicellis duplo vel triplo crassior, apice non spinescens. Pedicelli quam silicula plerumque paulo tantum breviores.

   Ssp. I. ***eu-sativum*** Thell.

   2. Silicula ovato-orbiculata vel late ovato-elliptica; stylus basi brevissime ad alas adnatus.

      3. Stylus quam emarginatura brevior vel ei subaequilongus. Silicula plerumque ultra 5 mm longa.

         4. Folia caulina pinnata vel pinnatim incisa, margine non crispa.

            Var. *α*. ***typicum*** Thell.

4* (confer etiam 4**). Folia caulina pinnatim laciniata, laciniis apicem versus dense pectinato- vel fimbriato-incisis et crispatis.
Var. *β.* ***crispum*** (Medik.) DC.

4.** Folia caulina indivisa, dentata vel leviter lobata, interdum subyrata.
Var. *γ.* ***latifolium*** DC.

3.* Stylus emarginaturam ± distincte superans. Silicula plerumque minus quam 5 mm longa.
Var. *δ.* ***silvestre*** Thell.

2.* Silicula oblongo-obovata (1 : 2), plerumque 6 mm longa; stylus emarginaturam superans, conspicue ad alas adnatus.
Var. *ε.* ***Schimperi*** Thell.

1.* Racemorum axis crassus (pedicellis multoties crassior), rigidus, apice spinescens; pedicelli quam silicula saepe duplo breviores. Silicula plerumque minus quam 5 mm longa; stylus emarginaturam distincte superans. Foliorum laciniae saepe lineares.
Ssp. II. ***spinescens*** (DC.) Thell.

Ssp. I. ***eu-sativum*** Thell.

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 159/60; *L. sativum* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 *sens strict*; DC. Syst. II. (1821) p. 533, Prodr. I. (1824) p. 204; Koch Synops. (1837) p. 72; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 203; Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 66 n. 8; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 149; Boiss. Fl. Orient I. (1867) p. 354; Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 59; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 65; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 782; Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 271; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 80; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 126; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 138; Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 467; Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 37; *Thlaspi sativum* Crantz Stirp. Austr. I. (1762) p. 21; Cav. Prael. ([1802] 1827) n. 932; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 708; Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 542 n. 18; Hornem. Hort. Hafn. II. (1815) p. 605; Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 59; *Nasturtium sativum* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 45; Mönch Meth. (1794) p. 270; Gärtn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 431; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35 & 937; *Lepia sativa* Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 166; *Thlaspidium sativum* Spach. Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 557; *Cardamon sativum* Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; G. Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 495; *L. hortense* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) p. LXIX. n. 311, teste Delile Fl. Aegypt. Ill. (1813) p. 19; *Thlaspi Nasturtium* Berg. ex Desv. in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 not. 46! et ex Steud. Nom. ed. 1. (1821) p. 473; *Arabis chinensis* Rottl. (in Ainsl. Mat. med. Hind.) ex Wight Ill. Ind. Bot. I. (1831) p. 33 et sub t. 12!; *Thlaspi Pollichii* DC. Fl. franç. ed. 3. tom. V. (vol. VI.) (1815) p. 596 n. 4247 et *auct. veter. nonnull.*, non *Poir.* (nec *L. Pollichii* Roth!); *L. incisum* Wierzbicki! exs. n. 2574 (Banat.) et *auct. nonnull.*, non *Roth!*

Icones: Gaertn. Fruct. sem. II. (1791) t. CXLI (fruct.)!; Schkuhr Handb. ed. 2. (1808) t. 180 (fruct.)!; Hayne Arzneigew. VI. (1819) t. 11!; Fl. Dan. X. t. 1761; Sibth. & Sm. Fl. Graec. VII. (1830) t. 616; Wight Ill. Ind. Bot. I. (1831) t. 12!; Reichenb. Ic. fl. Germ. et Helv. II. (1837—8) t. IX. fig. 4212!; Nees Gen. X., X.; Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 n. 1486!; Britton & Brown Ill. Fl. North U. S. II. (1897) p. 112!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 137 n. 334!; Sturm Fl. Deutschl. ed. 2. VI. (1902) p. 153! (sub *Crucifera Nasturtium* Krause).

Area geogr. subspeciei: Afr. bor.-or., As. austr.-occ.; praeterea cult. et subspont.; in Aegypt. et Eur. interdum in *Lini usitatissimi* agris.

Über die Heimat dieser bekannten Kulturpflanzen waren die Autoren lange im Unklaren. Als Kuriosum zitiere ich folgende diesbezügliche Bemerkung von Gaertner, Mayer & Scherbius Fl. Wett. II. (1800) p. 431: „Wohnort: Ihr Vaterland ist unbekannt; nach Scouten sollte man glauben, es seyen die Inseln der Magellanischen Meerenge." Nyman (Consp. fl. Eur. I. [1878] p. 65 hält die Pflanze für in Ost-Russland und Siebenbürgen (nach Schur) einheimisch. Alph. de Candolle (Origine des plantes cultivées [1883] p. 68) hält den Ursprung des *L. sativum* aus Persien als wahrscheinlich, da die einzigen ihm bekannten möglicherweise wildgewachsenen Exemplare diejenigen von Kotschy von der Insel Karek im persischen Golf sind — merkwürdigerweise sind ihm also gerade die ägyptischen Exemplare, die von den Sammlern (Sieber, Kotschy) ausdrücklich als spontan bezeichnet werden, völlig entgangen! —; mithin nimmt de Candolle die Vorkommnisse in Syrien, Ägypten und Abessinien als eingeführt an. In dem reichen Herbarmaterial, das mir für diese Arbeit zur Untersuchung zur Verfügung stand, habe ich nun — auch abgesehen davon, dass ich *L. spinescens* DC. für eine ausgesprochen xerophytische Wildform des *L. sativum* halte — zahlreiche nach den Sammlern wildgewachsene Exemplare getroffen, die dartun, dass die Heimat der Art im Orient (SW.-Asien) und in NO.-Afrika zu suchen ist; so namentlich die Var. *silvestre* Thell., die ich nie ausdrücklich als kultiviert oder verwildert bezeichnet sah. Die Wildformen nehmen in ihrer Gesamtheit folgendes Areal ein: Kordofan, Abessinien, Ägypten, Sinai, Arabien, Palästina, Syrien, Mesopotamien, Persien, Pandjab, West-Himalaya.

Var. *α.* ***typicum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 160. — Planta culta et subspontanea, interdum linicola. — f. ***trivalve*** (A. Braun) Thell. l. c.; *L. sativum* var. *trivalve* A. Braun! in Flora XXIV. 1. (1841) p. 266 et tab. II. fig. C. 2! (diagr.), erblich fixierte Monstrosität mit 3 Karpellen, von A. Braun aus abessinischen Samen im Karlsruher Garten gezogen. Der Autor beobachtete auch einzelne 4-klappige Früchte (Diagr. l. c. fig. C. 3!).

Var. *β.* ***crispum*** (Medik.) DC. Syst. II. (1821) p. 534; *Nasturtium crispum* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 45; *L. sativum β.* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644. — Cultum et subspontaneum.

Var. *γ.* ***latifolium*** DC. Syst. II. (1821) p. 534; *L. obovatum* Kit.[1]) ex Spreng. Syst. II. (1825) p. 868 n. 38[2]); *L. sativum β. obovatum* Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 203; *L. lyratum* hort. veter. et herb. nonnull., non L. — Cultum et subspontaneum.

[1]) Unter dem Namen „*L. obovatum* Kit." im Herb. Petersburg und im Herb. Kerner (Univ. Wien) liegende Exemplare gehören tatsächlich hieher.

[2]) Im gleichen Werke p. 869 n. 47 setzt Sprengel *L. obovatum* Kit. auch = *L. incisum* „Roth" [richtig: M. Bieb., non Roth], worunter wenigstens teilweise, das kaspisch-kaukasische *L. pinnatifidum*

Var. δ. ***silvestre*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 160.

Area geogr.: Cordofan, Abess., Aegypt., Sinai, Arab., Palaest., Armen. (an spontaneum?), Pers., Pandjab, Tibet.

Standorte:

Kordofan: Bara, 1875, J. Pfund n. 702/3 — Herb. Berlin, Schweinf.; sine loc.: Exped. Colston n. 76 — Herb. Paris.

Abessinien: Shiré, Quartin-Dillon et Petit n. 22 — Herb. Paris, Petersburg; semina misit Schimper.

Ägypten: Nubien: pl. spontanea, 1831, Sieber — Herb. Berlin, Hofmus. Wien.; in limo Nili coerulei pr. Chartum frequens, pl. spontanea, Kotschy it. Nub. 1839 n. 432 — Herb. Petersbg., Hofm. Wien; pr. Dabbé, Pr. Paul de Wurttemberg — Herb. Hofm. Wien; ad Achmim, 1858, Unger it. aeg. n. 163 — Hofm. Wien; Wadi Ibrim ad ripas Nili, 1860, R. Hartmann — Herb. Berlin; N.-Nubien: Korosko, Pfund — Herb. Schweinf.; ad ripas Nili haud procul a Wadi Halfa, 1881, Letourneux — Herb. Paris.

Unter-Ägypten: Kené, 1831, Montbret — Hofmus. Wien; zwischen Kairo und Keneh (linkes Nilufer), 1864 & 69, Schweinfurth n. 1287 — Herb. Berlin, Schweinf., Hofmus. Wien; Kairo, Aucher-Eloy n. 362 — Herb. Boiss.; Schwalbenufer zwischen Farschut und Girgeh, 1874, Ascherson — Herb. Aschers.; Sokna, Palmgarten, 1879, E. Rolfs — Herb. Berlin; ad ripas Nili, 1846, Boissier — Herb. Boiss., Petersbg., Reut. & Barb.; Alexandria, Pfund — Herb. Aschers.

Sinai: 1837, Botta — Herb. Paris.

Arabien: leg. G. Ehrenberg — Herb. Berlin; Taifa, 1838, Botta — Herb. Boiss., Paris; Jeddah, 1881, J. Zohrab — Herb. Boiss., Schweinf.

Syrien: Palästina: Hermon, Djebel el Cheikh, 1881, Letourneux — Herb. Paris.

Armenien: Etschmiadsin, K. Koch [wohl kultiviert?] — Herb. Berlin.

Persien: Ispahan, Aucher-Eloy n. 327 — Herb. Boiss., Paris; Mont Zerdkou, Aucher-Eloy n. 320 — Herb. Paris; ins. Karek (sinus Pers.), 1842, Kotschy Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker 1845 n. 25 ex p.; ins. Hormus (kult.?), 1893, J. Bornmüller n. 61 — Herb. Bornm.

West-Himalya: Khapalu (Tibet, Prov. Balti), Prov. Rajauri (2000—4000'), 1856, Schlagintweit — Herb. Breslau, Paris;

Pandjab: Raulpindi, 1900—2600', 1856, Schlagintweit — Herb. Breslau; reg. trop., Thomson — Herb. Berlin.

Ledeb. zu verstehen ist; ebenso Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27 und der Index Kewensis. Gestützt darauf, habe ich denn auch im Bull. Herb. Boiss. 1904 p. 707 *L. obovatum* Kit., allerdings mit ? und unter Berufung auf Steudel, irrig als Synonym von *L. pinnatifidum* Ledeb. erklärt.

Var. ε. ***Schimperi*** Thell. l. c. p. 161.

Area geogr.: Aegypt. infer., inter *Linum*.

Standorte:

Unter-Ägypten: 1835, sine loc., W. Schimper, inter „Turra" et „Sacarra" in Lini sativi agris, 1835, W. Schimper n. 62 ex. p. — Herb. Berlin, Boiss., DC., Deless., Hausskn., Lausanne, Petersbg., Reut. & Barb., Hofmus. Wien; Leinfelder bei Medinet Fajam, 1877, Schweinfurth — Herb. Schweinf.; Kairo, grosses Leinfeld zwischen Birket-el-chiâm und Nahîah, 1880, P. Ascherson (3. Reise Ägypt.) n. 15 — Herb. Aschers., Barb.-Boiss., Hofmus. Wien.

Ssp. II. ***spinescens*** *(DC.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 161; *L. spinescens* DC.! Syst. II. (1821) p. 534, Prodr. I. (1824) p. 204; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 354; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 89; *Nasturtium spinescens* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Nasturtium spinosum* Desv.! ined in herb. (Paris).

Icones: Deless. Icon. select. II. (1823) t. 72!

Von der vorigen Ssp. nur in ± vorgerückten Reifestadien sicher zu unterscheiden.

Area geogr.: Ägypt., Syr., Mesopot., Pers.

Standorte:

Ägypten: Girgeh, 1867, E. Nost n. 74 — Herb. Hausskn.; ? Galata, mittelägypt. Wüste, arabische Seite, Wadi Omrudj (?), 1500 m, 1877, G. Schweinfurth n. 211 (junge, nicht sicher bestimmbare Exemplare) — Herb. Schweinf.

Syrien: leg. Ehrenberg — Herb. Berlin; Kotschy n. 84 — Herb. Berlin; „Syria et Mesopotamia", 1869, A. Socin — Herb. Berlin; Damaskus, Labillardière (Orig. des *L. spinescens* DC.!) — Herb. Deless.; Libanon: Keneise 1857 n. 1565, zwischen Beyrut und Damaskus 1877 n. 1966, Gaillardot — Herb. Boiss., Hausskn., Lausanne; Libanon, 1881, Daibes — Herb. Univ. Zürich; Tripoli etc., mehrfach, Blanche — Herb. Hausskn., Lausanne; Racheia (bei Damaskus), 1884, Letourneux — Herb. Aschers., Reut. & Barb.; Libanon: in campis subalpinis in m. Sanin, 1700′, 1897, Bornmüller n. 96 — Herb. Bornm.; inter Aleppo et Aintab, 2000′, 1865, Haussknecht; Antilibanon, 1877, C. Gaillardot n. 1969 — Herb. Boiss.

Mesopotamien: ad pagum Beschabur pr. urbem Dschesirah, 1841, Kotschy n. 239 — Herb. Hofmus. Wien; in deserto fl. Chabur, 1867, leg. (Haussknecht?) — Herb. Hausskn.; Kurdistan: Süverek, P. Sintenis 1888 n. 741 — Herb. Univ. Wien.

Persien: Aucher-Eloy n. 322 (pro *L. vesicario*) — Herb. Montp.

§ *V.* ***Nasturtioides*** *(Medik.) Thell.* (confer p. 75).

Nasturtioides Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81, Mönch Meth. (1794) p. 270 — *sens. ampl.;* Kandis Adans. Fam. plant. II. (1763) p. 422 [1]); *Lepidium* § *Nasturtiastrum* Gren. &

[1]) Über die Gründe, die mich bewogen haben, diesen Namen, obgleich ihm die Priorität zukäme, zu übergehen, siehe S. 53.

Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 151; *Lepidium § Dileptium* Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160 (*non* DC.).

§§ V. *a.* ***Lepidiastrum*** (DC.) Thell.; *Lepidium § Lepidiastrum* DC. Syst. II. (1821) p. 547, Prodr. I. (1824) p. 207; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phan. (1888) p. 17 n. 336, 98; Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323 n. 103,78; *Lepidiberis* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338.

§§ V. *b.* ***Dileptium*** (Rafin.) Thell.; *Dileptium* Rafin. Fl. Ludovic. (1817) p. 85 et in Am. Monthly Mag. (1818) p. 227; *Lepidium § Dileptium* DC. Syst. II. (1821) p. 537, Prodr. I. (1824) p. 205; Benth. & Hook. Gen. plant. I. 1. (1862) p. 87; Durand Ind. gen. phan. (1888) p. 17 n. 336, 98; *Nasturtioides* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 81, Mönch. Meth. (1794) p. 270 *sens. strict.; Senckenbergia* Gärtn. Mey & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 413; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Cynocardamum* Webb & Berth. Phytogr. Canar. I. (1836—40) p. 96; Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 552; *Lepidinella* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 325; *Lepidium § Iberis* (Haller 1745, Bœhm. 1760 sub *Nasturtio*) O. Kuntze in Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323 n. 103, 78.

§§ V. *c.* ***Monoploca*** (Bunge) Thell.; *Monoploca* Bunge in Lehm. Pl. Preiss. I. (1845) p. 259; F. v. Mueller in Linnaea XXV. (1852) p. 369 et in Trans. Phil. Soc. Vict. I. (1855) p. 35; *Lepidium § Monoploca* Prantl in Engler & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160; Post & Kuntze Lexic. gen. phan. (1904) p. 323 n. 103, 78.

12. ***L. subulatum*** *L.*

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644; DC. Syst. II. (1821) p. 539, Prodr. I. (1824) p. 205; Nyman Consp. fl. Europ. I. (1878) p. 64; Willk. & Lange Prodr. Fl. Hisp. III. (1880) p. 786; Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 266, Ill. fl. Atl. III. (1888) p. 98 & t. 64!; Battand. & Trab. Fl. Algér. (1888–90) p. 43; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 138; *Thlaspi subulatum* Cav. Descr. (1802) p. 414, Prael. ([1802] 1827) n. 935; *Nasturtium subulatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Icones: Asso Syn. stirp. Aragon. (1779) t. VI. f. 3!; Coss. Ill. fl. Atlant. III. t. 64! (1888).

Suffruticosum vel saltem perenne. *Radix* crassa, intus lutea. *Caules* complures ex eadem radice, basi lignosi, cortice griseo-brunnea tecti, saepe decumbentes et ramos steriles breves densissime foliatos et ramos floriferos edentes; rami fertiles graciles, herbacei, plerumque stricti, pilis brevibus rectis cylindricis patentibus vel subreflexis pubescentes vel rarius glabri, foliosi, superne iterum corymboso- vel paniculato-ramosi, ut ramuli racemos axillares et terminales gerentes. *Folia* (plantae florentis) omnia lineari- vel lanceolato-subulata, saepe fere acicularia, a basi attenuata, integerrima, acutissima (in speciminibus cultis latiora et saepe remote serrata), conferta, rigida, glauca, sicca longitudinaliter striata. *Flores* satis conspicui (quamvis parvi); sepala ovato-elliptica obtusa albo-

marginata; petala calyce subduplo longiora, alba, indistincte unguiculata lamina late rotundato-obovata in unguem ipsa breviorem attenuata; stamina 2 + 4, filamentis quam anthera flava 4-plo longioribus; glandulae 6 inconspicuae brevissimae (calycis ca. $^1/_{10}$ longitudine aequantes). *Racemi* fructiferi elongati, satis laxi, axi gracili subcylindrico plerumque pilis eis caulis similibus pubescente, rarius glaberrimo, pedicellis gracilibus cylindricis saepius pubescentibus patentibus (± 60°), quam silicula paulo usque duplo longioribus. *Silicula* rhombico-ovata, rarius ovato-orbiculata, compressa, basi rotundato-obtusa, apice circumferentia anguloso-acuta et satis acute emarginata, a parte tertia superiore ad apicem anguste alata lobulis alaribus apice acutis, plerumque porrectis; stylus brevissimus vel brevis, marginem anteriorem siliculae non vel vix attingens; valvulae glabrae et satis laeves, inferne carinatae, superne anguste alatae; septum oblongo-lanceolatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* ovoideo-ellipsoidea, compressa, minute alveolato-reticulata, immarginata, flavo-brunnea; embryo notorrhizus.

Meist 10—30 cm hoch, oft dichte Büsche bildend. Stengelblätter 1—2 cm lang, $^1/_2$—$^3/_4$, seltener bis 1 mm breit, die unteren in ihren Achseln oft sterile Blattbüschel (d. h. unentwickelte Zweige) tragend. Kelch ± 1 mm lang. Frucht 2—2$^1/_2$ mm lang, 1$^1/_2$—2 mm breit. Same 1 mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Hispan. bor.-or., or., centr. et austr.; Marocc., Alger.[1]). Planta halophila.

[1]) Einige ältere schweizerische Floristen (Suter Fl. Helv. II. [1802] p. 48, Gaudin Fl. Helv. IV. [1829] p. 208) nennen *L. subulatum*, allerdings als fraglich, aus dem Wallis. Diese Angabe geht auf J. J. Scheuchzer zurück, der in Itin. Helv. alp. VII. (1723) p. 519 schreibt: „*Thlaspi fruticosum folio Thymbrae hirsuto* C. B. *Thlaspi fruticosum alterum*. Lob. J. B. sub hoc titulo recondo Thlaspi fruticosum, lignosum, ramosum, multiflorum, pedale et semipedale, in arenosis Vallesiae inferioris obvium: Descriptioni respondens, nisi diversitatem insinuent capsulae seminales in extremo bifidae." Aus dem letzteren Satze geht hervor, dass Scheuchzers Pflanze gegenüber den von ihm zitierten Beschreibungen und Abbildungen in der Form (Ausrandung) der Frucht differiert. Allerdings ist der Text zweideutig in dem Sinne, dass nicht klar ersichtlich ist, ob die „capsulae .... bifidae" der Walliser Pflanze oder der Pflanze des Bauhin und des Lobelius zukommen. Nach dem von Scheuchzer zitierten Fundort (Unterwallis) kann sich seine Angabe nur auf *L. ruderale* L. (einjährig mit ausgerandeter Frucht) oder *L. graminifolium* L. (ausdauernd, oft am Grunde holzig, mit ganzer Frucht) beziehen. Da Scheuchzer seine Pflanze als „fruticosum, lignosum" etc. beschreibt, so würde man a priori sein Zitat auf *L. graminifolium* beziehen. Die Einsicht der zitierten Figuren des Bauhin und Lobel belehrt uns jedoch eines Anderen. *Thlaspi fruticosum folio Thymbrae hirsuto* C. B. P. ist nämlich nach der Reproduktion bei Morison, Plant. hist. univers. Oxoniens. II. (1680) p. 298 & tab. 18. sect. 3 f. 33!, wie auch *Thlaspi fruticosum alterum* Lobel. Plant. stirp. hist. (1576) p. 109 cum tab.! (auch reproduziert bei J. Bauhin & Cherler Hist. plant. univ. II. (1651) p. 930!), eine *Lepidium*-Art mit eiförmiger, spitzer, ganzer Frucht, mithin *L. graminifolium* L. (bezw. wegen des niedrigen Stengels und der Angabe „fruticosum", dessen Var. *suffruticosum* (L.) Thell.), und die erwähnte zweideutige Stelle kann mithin nur so verstanden werden, dass die Walliser Pflanze eine ausgerandete Frucht besitzt. Mit Recht hat daher schon Haller in Enum. meth. stirp. Helv. indig. I. (1742) p. 544! die Vermutung ausgesprochen, dass Scheuchzers Fund zu *L. ruderale* L. zu ziehen sein dürfte. Nicht unmöglich scheint mir auch die Annahme, dass Scheuchzer, da er seine Pflanze als halbstrauchig und holzig schildert, unter derselben beide Arten, *L. ruderale* L. und *L. gra-*

Standorte:

Spanien: Pyrenäen: Navarra, Aragonien, Catalonien; Ost-Spanien: Süd-Aragonien (Sierra de Valacloche, Prov. Teruel), Valencia (Elche); Central-Spanien: Alt- und Neu-Kastilien (Sierra de Guadarrama, Aranjuez, Ciempozuelos); Süd-Spanien: Andalusien (Almeria [Sierra Alhamilla], Baza, Jaën, Granada etc.).

Algerien: Chott el Khreider!, Chott el Chergui, Chott el Barbi (?) (Prov. Oran); El Haouïta ad Mouïla; Ain el Ibel (Sahara).

Exsicc.: Willkomm Fl. Hisp. exs. 1845 n. 48, 1207 (Baza); Bourgeau 1851 n. 1027 (Baza), 1854 n. 2094 (Ciempozuelos); Franqueville in C. Billot Fl. Gall. Germ. exs. 1856 n. 2015 (Pyren. Arag.); Loscos 1877 n. 7 (Arag.); Huter, Porta & Rigo 1879 n. 689 (Granada); Laguna in F. Schultz herb. norm. n. ser. cent. XVI. n. 1521 (Aranjuez); Porta & Rigo it. II. Hisp. 1890 n. 51 (Almeria); Reverchon in Magnier Fl. sel. exs. 1893 n. 3207 et in Baenitz herb. Eur. 1894 n. 829 (Teruel); Balansa 1852 n. 370 (Prov. Oran); Kralik 1856 n. 236a (ibidem); Battandier & Trabut 1886 n. 116 (ibidem).

Variat:

Var. β. ***lineare*** (DC.) Thell.; *L. lineare* DC.! in Dict. encycl. V. (1804) p. 46, Syst. II. (1821) p. 550, Prodr. I. (1824) p. 207; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64, Suppl. II. 1. (1889) p. 38; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 786; *Nasturtium lineare* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — Folia basilaria, saltem partim, lobo uno alterove angusto pinnatim incisa; caulina quam in typo latiora, linearia vel linearilanceolata, saepe serrata vel basin versus subincisa[1]). — Hispan., Celsius ex DC. l. c. (an specimina culta?) — Herb. DC. Prodr., Deless.; praeterea spec. culta in compluribus herbariis. — Huc versimiliter trahendum: ***L. ambiguum*** Lange Pug. plant. impr. hisp. IV. (1865) p. 269 et t. III. f. 1![2]) (*L. Cardamines* × *subulatum*? Lange); Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64 n. 9*, Suppl. II. 1. (1889) p. 39; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 787; Rouy in Bull. Soc. Bot. Franc. XXXIII. (1886) p. 526 — (*non* F. v. Muell. 1855). — Hisp.: Castil. nov. (Ciempozuelos, Aranjuez).

L. subulatum L. büsst in der Kultur von seinem charakteristischen xerophytischen Habitus, der namentlich auf den fast nadelartigen Stengelblättern beruht, beträchtlich ein; die Laubblätter werden breiter (linealisch bis linealisch-lanzettlich, die unteren oft linealisch-spatelig), meist etwas sägezähnig

minifolium L., verstanden haben und daher Merkmale beider in seiner Beschreibung zum Ausdruck gebracht haben möchte (schon die Angabe „pedale et semipedale" ist sehr verdächtig!), ähnlich wie später de Clairville die beiden genannten Arten nicht genügend unterschieden und daher (Man. herb. [1811] p. 214 n. 507) unter dem gemeinsamen Namen *L. exiguiflorum* beschrieben hat.

[1]) De Candolle stellte (Syst. & Prodr. l. c.) sein *L. lineare* zu § *Lepidiastrum* und unterschied es demgemäss von *L. subulatum* auch durch nur schwach ausgerandete Frucht mit etwas vorragendem Griffel; die Untersuchung der authentischen Exemplare hat mir jedoch gezeigt, dass die Narbe nur scheinbar die Ausrandung überragt, indem infolge des Trocknens die Flügelränder der Frucht etwas eingerollt sind und daher zu kurz erscheinen.

[2]) Af Kjœb. Naturhist. Foren. Vidensk. Meddelser 1865 (p. 74).

oder am Grunde selbst etwas fiederig eingeschnitten, die Grundblätter weisen häufig einige entfernte schmale Fiederlappen auf: dies ist *L. lineare* DC.!, das möglicherweise auch auf kultivierte Exemplare begründet wurde. Mit solchen Kulturformen, die sich habituell stark dem *L. Cardamine* L. nähern und sich von demselben ausser dem Schnitt der Grundblätter fast nur durch die holzigen, mit zahlreichen Blattstielresten besetzten Stengelbasen unterscheiden, ist nun auch *L. ambiguum* Lange nach der Beschreibung und Abbildung völlig identisch. Die Vermutung Langes, *L. ambiguum* sei ein Bastard von *L. subulatum* L. und *L. Cardamine* L., liegt mit Rücksicht auf den intermediären Habitus und das vereinzelte Vorkommen unter den mutmasslichen Stammarten allerdings sehr nahe — auch Rouy, der die Pflanze selbst sammelte, hält sie für hybrid —; doch bin ich wegen der bereits erwähnten Identität des *L. ambiguum* mit Kulturformen des *L. subulatum*, die in den Herbarien hin und wieder anzutreffen sind und selbstredend nicht wohl sämtlich hybrid sein können, sehr zu Ansicht geneigt, dass *L. ambiguum* Lange wohl doch nur eine besondere Standortsform des *L. subulatum* L. darstellt, mit dem es den halbstrauchigen Wuchs gemeinsam hat.

13. *L. Cardamine*[1]) *L.*

Cent. pl. I. (1755) p. 17, Amœn. acad. IV. (1759) p. 278, Lœfl. It. Hisp. (1758) p. 154 (*Cardamines*), Spec. plant. ed. 2. II. (1763) p. 899; DC. Syst. II. (1821) p. 542, Prodr. I. (1824) p. 206; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 787; Willk. in Engler & Drude Veg. d. Erde I. (1896) p. 147; *Thlaspi Cardamines* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 545 n. 24 (excl. syn. Lippi et specim. aegyptiaco); *Nasturtium Cardamines* Vent. ex O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Icones: Act. Stockh. (Svensk Acad.) 1755, 8. 9 („Spansk Krasse"); Arduino Anim. spec. I. (1759) t. 8!

Bienne. *Radix* haud crassa, fusiformis, pallida, primo anno rosulam foliorum basilarium et caulem humilem subsimplicem, secundo anno caules elatos et ramosos foliis basilaribus ± destitutos efferens. *Caules* secundi anni plerumque complures, ascendentes, subflexuosi, teretes, pilis gracilibus patentibus vel subreflexis ± pubescentes vel villosuli, ramosi ramis patentibus vel ascendentibus. *Folia* basilaria (in planta florifera plerumque nulla) lyrato-pinnata (eis *Cardaminum* nonnullarum similia) pinnulis plerumque 3—4-jugis suboppositis rotundato-ovatis subintegerrimis, lobo terminali majore subrotundo bas reniformi, plerumque glabra; caulina parce pilosa, inferiora et media basilaribus similia, sed minus profunde divisa, saepe tantum lyrato-pinnatim incisa lobo terminali obovato-oblongo, basi saepe subauriculata; superiora ovata vel elliptico-lanceolata vel oblanceolata, basi inciso-auriculata; summa saepe integerrima. *Flores* satis conspicui; sepala orbiculari-ovata obtusissima, albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, unguiculata, lamina late obovata in unguem ea paulo breviorem contracta; stamina 2 + 4, antheris flavis, defloratis interdum lividis; glandulae 6 brevissime inconspicuae. *Racemi* in ramis terminales et axillares, propter ramos axillares magis elongatos interdum fere folio oppositi, fructiferi elongati satis laxi, paniculam vel corymbum ampla formantes, axi subcylindrico pubescente, pedicellis gracilibus, pilis brevibus patentibus pubescentibus, plerumque fere

[1]) In der ersten Publikation (Cent. pl. I. c.) schreibt Linné „*Cardamine*"; warum er selbst später diesen Namen in „*Cardamines*" abgeändert hat, worin ihm alle Autoren gefolgt sind, ist mir nicht bekannt.

horizontaliter (rarius ad 60°) patentibus, silicula conspicue (saepe 1½—2-plo) longioribus. *Silicula* ovata (leviter rhombica), valde compressa, basi rotundato-obtusa, apice circumferentia anguloso-acuta, emarginata, extremo apice truncatula propter lobulos alares in utroque latere emarginaturae acutiusculos ± porrectos; valvulae carinatae, a medio vel a parte tertia superiore ad apicem anguste alatae; septum lanceolatum. *Semina* parva, ovoidea, compressa, luteo-fusca, leviter alveolata, immarginata; embryo notorrhizus.

Meist 15–20 cm hoch. Grundblätter bis 8 cm lang, mehrpaarig gefiedert. Stengelblätter 1–2 cm lang, der Endlappen der unteren bis 5 mm, die oberen meist 2 mm breit. Kelch ¾–1 mm lang. Frucht 2½–3 mm lang, 2–2¼ mm breit. Same 1 mm lang, ⅗ mm breit.

Von der vorigen Art im allgemeinen leicht zu unterscheiden durch die zweijährige Wurzel und die sehr charakteristisch gestalteten Grundblätter, sowie in der Regel durch die geteilten oder tief eingeschnittenen, viel breiteren Stengelblätter; vergl. jedoch *L. subulatum* var. *lineare*. Ähnelt in mancher Hinsicht auch der Sektion *Lepia* (durch die relativ ansehnlichen Blüten, die abstehenden, dicht behaarten Fruchtstiele, die leierförmig-gefiederten Grund-, die oft geöhrten Stengelblätter etc.) und dürfte daher wohl als der gemeinsamen Stammform dieser und der übrigen Sektionen nahestehend aufgefasst werden.

Area geogr.: Hisp. centr. (Castell. nov., Regn. Murc.); planta halophila.

Standorte:

Neu-Kastilien: Madrid, Ciempozuelos, Aranjuez, Ribas, La Guardia, Horcajada, Carrascosa etc.;

Murcia: inter Albacete et Balazote, 800—900 m, Porta & Rigo 1890/1 n. 513, 725.

14. L. apetalum *Willd.!*[1])

Spec. plant. III. (1800) p. 439 (et Herb. n. 11822!); Ascherson in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 108 seq. *ex p.* (quoad pl. sibiricam, non europaeam neque americanam); Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2me série IV. (1904) p. 702 seq. — *non* Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 127, *nec* auct. germ. rec. quoad pl. ex Am. bor. introd., quae = *L. densiflorum* Schrad.![2]); *Thlaspi apetalum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 547 n. 31; *L. micranthum* Ledeb.[3]) Icon. pl. nov. Ross. impr. Altaic. I. (1829) p. 22 et t. 92, Fl. Ross. I. (1842) p. 205 (incl. var. β. *apetalum, excl.* syn. plurim. et loc. Taur., Kislar et Casp., quae ad *L. pinnatifidum* Ledeb. pertinent); Fisch. & Mey. Ind. II. Hort. Petrop. (1835) p. 40 — *non* auct. germ. rec. quoad pl. advent. (quae = *L. densiflorum* Schrad.); *L. micropetalum* Stev. ined. in herb. Zeyheri sec. Ledeb. Fl. Ross.

[1]) Eine genaue Beschreibung des Willdenowschen Originalexemplares (in Berlin), die mir eine sichere Identifikation dieser vielfach verkannten Spezies ermöglicht, verdanke ich der Güte meines verehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. Schinz in Zürich. — Ledebour zog in Fl. Altaica III. (1831) p. 195 *L. apetalum* mit ? zu *L. ruderale* L.

[2]) Vergl. auch die Geschichte des *L. densiflorum* Schrad., die mit der des *L. apetalum* vielfach verquickt ist.

[3]) Zu dieser Art zieht Spach (Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 550, not.) fälschlich: *L. incisum* M. Bieb. non Roth [ist *L. pinnatifidum* Ledeb. — Th.], *L. densiflorum* Schrad. [eine spezifisch verschiedene nordamerikanische Art — Th.] und *L. decumbens* & *divaricatum* Hort. [= *L. decumbens* Desv.! vom Kap — Th.].

I. (1842) p. 205; *L. incisum* Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 193; Edgeworth in Trans. Linn. Soc. XX. (1846) p. 33[1]); Franchet! Plant. David. ex Sinar. imp. I. n. 83 in Nouv. Arch. Mus. hist. nat. Paris 2me sér. V. (1883) p. 191; Pritzel in Diels Fl. Centr. Chin. (in Englers Bot. Jahrb. XXIX. [1901]) p. 356 — non *Roth!* (quod = *L. virginicum* L.), *nec* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. *nec* DC. Syst. & Prodr. (quod = *L. pinnatifidum* Ledeb.), *nec* auct. germ. rec. quoad pl. advent. (quae = *L. densiflorum* Schrad.); *L. incisum β apetalum* DC. Syst. II. (1821) p. 541; *L. ruderale* Bunge Enum. pl. Chin. bor. coll. 1831 (1832) p. 6 n. 38 in Mém. div. sav. Acad. St. Pétersb. sér. 80 (et ex Debeaux Fl. Tien-tsin in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXIII. [1879] p. 34); Hook. f. & Thoms. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 174/5; Hook. Fl. brit. Ind. I. (1875) p. 160; Pritzel in Diels Fl. Centr. Chin. (in Englers Bot. Jahrb. XXIX. [1901]) p. 356; Fedtschenko! Voy. Turkest. III. (1902) p. 19 *ex p.* (cum *L. pinnatifido* Ledeb.) — non *L.*; *L. ruderale β. micranthum* Glehn! ap. Maxim. Fl. Tangut. I. 1. (1889) p. 73 et Enum. pl. Mongol. I. (1889) p. 68; O. Fedtschenko in Act. h. Petrop. XXIII. 2. (1904) p. 431; *L. ruderale γ. auriculatum* Maxim.! Fl. Tangut. I. 1. (1889) n. 122; Pl. Chin. in Act. h. Petrop. XI. I. (1890) p. 58; *L. ruderale* var. *apetalum* Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 330 n. 418.

Icones: Ledeb. Ic. pl. nov. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) t. 92.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caules* nunc solitarii, stricte erecti, nunc complures ex eadem radice, laterales plerumque decumbentes vel ascendentes; omnes subcylindrici (leviter striati), pilis claviformi-incrassatis brevibus sub lente ± granulato-asperuli, dense foliati, ramosi ramis plerumque patentibus in racemos terminales elongatos desinentibus et fere semper racemos brevissimos etiam fructiferos corymbosos in axillis foliorum gerentibus. *Folia* radicalia petiolata, oblonga, pinnatifida vel subpinnata, lobis plerumque angustis et integris, rectis, superioribus saepe confluentibus; media oblonga vel lanceolata, rarius fere obovata, ± profunde et grosse dentata vel lobata lobis acutis integris patentibus, basi lata sessilia et saepissime auriculato-amplexicaulia, margine pilis brevissimis (1 : 1—2) patentibus obtusis cylindricis vel tuberculiformibus obsita; superiora minora et angustiora, summa linearia obtusiuscula integerrima vel apicem versus remote serrata. *Flores* inconspicui; sepala ovata (multo latiora quam in *L. ruderali*), caduca, dorso hispidulo-pubescentia, albo-marginata, apice saepe purpurascentia; petala calyce breviora, saepe rudimentaria (sed rudimenta fere semper praesentia), filiformia, glandulis saepe similia; stamina 2—4 mediana, lateralia nulla; glandulae 4—6 breves inconspicuae, triangulari-ovatae, calycis ca. 1/8—1/10 longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi terminales elongati laxiusculi, axillares breves et densi, axi anguloso-striato pilis claviformibus granuloso-pubescente, pedicellis gracilibus

[1]) *L. incisum* Edgew. wäre nach Hook. f. & Thoms. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175 zu *L. capitatum* Hook. f. & Thoms. zu ziehen, doch kann nach dem Fundort (Himal.) ebenso gut *L. apetalum* gemeint sein, umso mehr, da Edgeworth selbst seine Pflanze als mit der altaischen völlig identisch bezeichnet.

pilis brevissimis pubescentibus erecto-patentibus vel saepe extrorsum arcuatis silicula plerumque longioribus. *Silicula* ovata vel elliptica, compressa, basi et apice subacuta (circumferentia angulosa, non rotundata), apice angustissime alata, leviter sed satis late emarginata, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae satis acutis porrectis vel leviter convergentibus, stigma plerumque superantibus; septum oblongo-lanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ellipsoidea-ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufa; embryo notorrhizus.

Im Habitus sehr veränderlich. Stengel (10—) 20—30 (—50) cm lang, niederliegend bis fast aufrecht, fast einfach bis sehr reichästig, die Äste bald sparrig abstehend, bald ziemlich aufrecht. Stengelblätter meist 2—3 cm lang, 3—7 mm breit; nach ihrer Form unterschied Ledebour in Fl. Alt. III. (1831) p. 193 2 Varietäten (*α. latifolium:* foliis caulinis latioribus, incisis dentatisve; *β. angustifolium:* foliis caulinis angustioribus, dentatis integerrimisve), an denen ich jedoch nicht festhalten möchte, da die Form der Blätter zu sehr variabel ist. Kelch ± 3/4 mm lang. Frucht 2—2 1/2 (—3) mm lang, 1 1/2—2 (—2 1/2) mm breit. Same 1—1 1/4 mm lang, 1/2—3/4 mm breit.

Pilis caulis claviformibus valde distinctum et inde a speciebus affinibus et saepe habitu similibus: *L. ruderali* L. et *L. pinnatifido* Ledeb., facile dignoscendum.

Area geogr.: As. centr. et or.

Standorte:

Sajanisches Gebirge, Baikalien, Dahurien: Irkutsk, 1828, Turczaninoff — Herb. Petersbg ; 1888, Karo — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Hausskn.; Krasnojarsk und Irkutsk, 1846, Turczaninoff — Herb. Reut. & Barb.; „Dahuria", Radde — Herb. Berlin, Petersbg.; Maak — Herb. Boiss.; 1819, Fischer — Herb. DC. Prodr. („*L. ruderale*"); Kjachta leg? — Herb. Petersbg.; Nertschinsk, 1822, Fischer („L. ruderale") — Herb. DC. Prodr.; 1889, Karo n. 231; Blagowjeschtschensk, 1898, Karo n. 3 — Herb. Deless., Hofmus. Wien.

Altai: leg. Ledebour 1829—39, C. A. Meyer 1836 — Herb. Berlin, Paris, Petersbg., Hofmus. Wien, Univ. Wien; Altai orient., 1839, Herb. Bunge — Petersbg.; Alt. austr., 1877, G. N. Potanin — Herb. Berl., Petersbg.

Ili-Becken: Flora Iliensis: Sary Jassik (?) — Herb. Breslau.

Mongolei: Mong. bor.: circa lacus Ubsa, 1879, Potanin — Herb. Berl., Paris, Petersbg.; Thianschan orient., 1877, Potanin — Petersbg.; Mong. occ.: Nan-Shan 1879, Keria 1885, Przewalsky — Petersbg.; Mont. Alaschan, 1873, Przewalsky n. 218, 248 — Herb. Barb.-Boiss., Petersbg., Hofm. Wien; Gobi 1883 Przewalsky, 1886 Potanin — Petersbg.; Changai 1877, 1886, Potanin — Herb. Petersbg.

China: Prov. Tschili, 1884, Potanin — Herb. Paris, Petersbg.; Tientsin, Prov. Petschili, 1861, O. Debeaux — Herb. Boiss.; Peking, 1877, Brettschneider — Petersbg.; 1863, David n. 2345, 2370 — Herb. Berlin, Paris; Prov. Kansu, 1880, Przewalsky n. 113 — Petersbg.; 1885 Potanin — Petersbg.; Terra Tangutorum

(Prov. Kansu), 1872, Przewalsky n. 286 — Petersbg.; Prov. Schansi, 1884, Potanin — Petersbg.; Chefoo, Prov. Shantung, 1861, Gilb. King n. 7409 — Hofmus. Wien; Environs de Laohouloou (Mong. or.), Géhol, 1864, A. David n. 1959 — Herb. Paris; Prov. Yun-nan, 1883—5, Delavay — Paris; Chensi sept.: Juanma-tien pr. Tciu-ze-scen, 1897, Miss. Giuseppe Graldi n. 1495 — Herb. Berl.; ibid., Huan-tou-san, 1897, Graldi n. 3396 — Herb. Berl.

Korea: in arenosis maritimis pr. Chinanofio (?), 1901, U. Faurie — Herb. Berl.

Turkestan: Pamir: Polour et Kar Yagdé, 1892, Dutreuil — Herb. Paris; Yarkand, 1870, leg.? — Petersbg.; Distr. Kuldscha, 1875, Larionow — Petersbg.; Alpes Alexandri: in valle fl. Kaschkara, 1896. Brotherus n. 123.

Kaschmir, Himalaya, Tibet: Kaschmir: Skardu (Prov. Baltistan), 7—8000′, J. F. Duthie n. 12068 — Herb. Petersbg., Univ. Wien; Prov. Ladák: Leh, 1856, Schlagintweit — Herb. Barb.-Boiss., Paris, Petersbg.; Prov. Balti: Khapalu (Shayok), 1856, Schlagintweit — Herb. Berlin, Breslau; Tibet bor., 1884, Przewalsky n. 190 — Petersbg.; Tibet or.: Tongolo, Principauté de Kiala, 1893, J. A. Soulié n. 691 ex p. (cum *L. capitato*) — Herb. Barb.-Boiss.; Prov. Nubra: Tsarasa to Aranu (Nubra valley), 1856, Schlagintweit — Breslau, Univ. Wien; Tibet occ., reg. temp., 10—14000′, Thomson — Herb. Berl., Boiss., DC., Montpellier (Herb. Planchon), Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

15. ***L. capitatum*** *Hook f. & Thoms.!*

in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175; Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 160; *Nasturtium capitatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Valde affine *L. apetalo* Willd. et ejus forsan subspecis, sed differt silicula latiore, basi late rotundata vel fere truncata, foliis caulinis obovato-lanceolatis basi cuneato-attenuatis, petalis saepe magis conspicuis, calycem subaequantibus, staminibus saepius 4, stigmate saepius emarginaturam aequante vel superante.

Area geogr.: Himal. ad Chin.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell., planta pumila, caulibus saepe compluribus, ± 10—15 cm altis, racemis fere omnibus brevibus saepe capitatis;

Var. *β.* ***chinense*** (Franchet) Thell., planta elata robusta, caule plerumque unico erecto folioso, ± 30—50 cm alto, racemis terminalibus elongatis.

Standorte:

Var. *α.* ***typicum*** Thell. — Himal., Tibet.

Tibet occ., 10—14000′, Thomson — Herb. Berl., DC., Petersbg., Hofm. Wien; Tibet bor., Przewalsky 1884 n. 47 & 299 — Herb. Barb.-Boiss., Petersbg., Hofm. Wien; Tibet or.: Tongolo (Principauté de Kiala), 1893, Soulié n. 691 ex p. (cum *L. apetalo!*) — Herb. Barb.-Boiss.; n. 478 & 460 — Paris; Kumon (Himal.), 13000′, Strachey & Winterbottom n. 2 — Paris; Kumaun, near the Lebung (?) glacier, 13—14000′, 1886, Duthie — Herb. Berlin.

Var. β. ***chinense*** (Franchet) Thell.;

L. chinense Franchet! Plant. David. ex Sinar. imp. I. n. 84 in Nouv. Arch. Mus. hist. nat. Paris 2e sér. V. (1883) p. 191; Pritzel in Diels Fl. Centr. Chin. (in Englers Bot. Jahrb. XXIX. [1901]) p. 356; *L. apetalum* var. *chinense* Thell. in sched. (Herb. Paris); *L. polyphyllum* Franchet! ined. in Herb. Paris.

Area geogr.: China.

Chensi mérid., 1873, David; Se-tchuen, environs de Ta-tsien-lou, Prince Henry d'Orleans; Prov. Yun-nan, 1883/5, Delavay n. 6784; 1897, Ducloux n. 190; Chin. bor.: Prov. Kouy-Tcheou: Kony-Yang, 1898, Bodinier n. 2289 — alle Exemplare im Herb. Paris; Chin. centr.: Prov. Sze-ch'uan, Tsaku las, 1891, v. Rothorst n. 2525 — Herb. Berlin.

16. ***L. ruderale*** *L.*

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645; DC. Syst. II. (1821) p. 540, Prodr. I. (1824) p. 205; Koch Synops. (1837) p. 72; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 204 (excl. loc. nonnull.); Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 151; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 361; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 787; Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 494; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 88 (incl. var. α & β); Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128; Fiori & Paoletti Fl. anal d'Ital. I. 2. (1898) p. 467; ? Th. Kirk. Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 36 [1]); Benth. & Hook. Handb. Brit. Fl. ed. 7. (1900) p. 47; *Iberis ruderalis* Crantz Stirp. Austr. ed. 1. I. (1762) p. 21; *Nasturtium ruderale* Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. (1772) p. 13 n. 801; Bess. Enum pl. Volhyn. (1821) p. 26; Gillet & Magne Nouv. fl. franç. ed. 3. (1873) p. 47; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35 (excl. loc.) et 937; *Thlaspi ruderale* All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 250; Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 544 n. 21; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 707; Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 59; *Senckenbergia ruderalis* Gaertn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 432; Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Thlaspi tenuifolium* Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 467; *Lepidium tenuifolium* Ingegnatti Cat. spec. Mondovi (1877) p. 70 ex Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 664; *Lepidium apetalos* Gilib. Fl. Lituan. IV. (1782) p. 54; *Nasturtioides inconspicuum* Medik. Pfl. gatt. I. (1792) p. 81 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 46; Mönch Meth. (1794) p. 270; *L. exiguiflorum* [Clairv.] Man. herb. (1811) p. 214 n. 507 *ex p.* (quoad descr. „f. infér. pinnatifides" et loc. „Bâle"; cum *L. graminifolio* L.); *L. angulosum* d'Urville! [2]) Enum. pl. ins Archipelag. aut. litt. Pont. Euxin. (1822) n. 578 (in Mém. Soc. Linn. Paris I. p. 334) — (*non* Thell. in Bull.

[1]) Aus dem australisch-polynesischen Gebiet sah ich noch kein echtes *L. ruderale;* es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich die Pflanze dort eingeschleppt findet.

[2]) Originalexemplare im Herb. DC. Prodr. — Spach erklärt (Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 550 not.) *L. angulosum* D'Urv., verführt durch die der Originalbeschreibung hinzugefügte Bemerkung des Autors: „Omnino simile *L. vesicario,* sed nunquam genicula tumida vidi", irrig = *L. vesicarium* L.

Herb. Boiss. 1904 p. 707[1]), quod = *L. pinnatifidum* Ledeb.); *L. glaucescens* Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) p. 119; Walp. Ann. I. (1842) p. 178; *L. ruderale β glaucescens* Lej. & Court. Comp. fl. Belg. II. (1831) p. 314; *L. ibericum* Schrad.! ex Fisch. & Mey. Ind. III. h. Petrop. (1837) p. 39; *L. subulatum* Lapeyr.[2]) Hist. abr. pl. Pyren. suppl. (1818) p. 90 (quoad loc.); Suter Fl. Helv. II. (1802) p. 48 et Gaudin Fl. Helv. IV. (1829) p. 208 (quoad loc. Vallesia)[3]) — non L.; *L. Iberis* Ten. Fl. med. univ. I. (1823) p. 520, Fl. Nap. V. (1835—6) p. 51 ex Bertol. Fl. Ital. VI. (1844) p. 580 — non L.!; *L. graminifolium* Ruch. Fl. Ven. (1818) p. 158 ex Bertol. l. c. — non L.; *L. incisum* Nyman Consp. fl. Europ. I. (1878) p. 64 n. 12[4]) (quoad loc. Taur. et synon. Urvillei) — non Roth! *nec* M. Bieb. *nec* alior.

Icones: Fl. Dan. II. t. 184; Svensk Bot. t. 321; Engl. Bot. XXIII. t. 1595; Schkuhr Handb. ed. 2. (1808) t. 180 (fruct.)!; Tratt. Archiv (1812—14) t. 217; Sturm Fl. Deutschl. XVI. (1837) 68! (fig. *b* pessima quoad longitudinem styli!) et ed. 2. VI. (1902) t. 21 (male! sub *Crucifera ruderalis* Krause); Dietr. Fl. Bor. IX. t. 624; Reichenbach Ic. fl. Germ. et Helv. II. (1837—8) t. X. f. 4215!; Nees Gen. X., X.; Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 f. 1484!; Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 111!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 139 n. 343!

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus, suberectus, fere cylindricus (leviter anguloso-striatus), pilis brevissimis cylindricis obtusis patentibus ± pubescens (raro glabratus), superne (rarius a basi) corymboso-ramosus ramis arcuato-ascendentibus sicut ramuli in racemos abeuntibus. *Folia* obscure vel glauco-viridia, praesertim margine pilis brevibus rectis eis caulis similibus obsita; basilaria longe petiolata, bipinnatipartita, rarius simpliciter pinnatipartita laciniis

[1]) Als ich l. c. für das kaukasisch-kaspische *L. pinnatifidum* Ledeb. den auf eine Pflanze der Krim gegründeten D'Urvilleschen Namen vorschlug, liess ich mich einerseits durch die fehlerhafte Originaldiagnose („caule glaberrimo ..... foliis cunctis pinnatifidis", während tatsächlich die Stengel fein pubescent und die oberen Stengelblätter ganzrandig und linealisch sind) dazu verleiten, anderseits durch den Vorgang Sprengels (Syst. veg. II. [1825] p. 869 n. 47) und Boissiers (Fl. Orient. I. [1867] p. 362), die beide *L. angulosum* D'Urv. = *L. incisum* „Roth" [richtig: M. Bieb., *non* Roth!] setzen, unter welch' letzterem Namen sie grösstenteils *L. pinnatifidum* Ledeb. verstehen. Seither hat mir jedoch die Untersuchung D'Urvillescher Originalexemplare (im Herb. DC. Prodr.) gezeigt, dass *L. angulosum* D'Urv., im Gegensatz zu der Auffassung aller Autoren, ein simples *L. ruderale* L. ist, bezw. eine durch ziemlich hoch hinauf geteilte Stengelblätter ausgezeichnete Form desselben.

[2]) Ex Benth. Catal. pl. Pyren. Langued. (1826) p. 95, Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 96 et teste Godron sec. Willk. & Lange Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 787. — Lapeyrouse selbst gibt l. c. an: „.... silic. acuminatis .... fleurs blanches .... Calliouvre (Pyren. Orient.), M. Xatard 1815". Die Beschreibung könnte sich wohl nur auf *L. graminifolium* L. beziehen, doch braucht sie ja durchaus nicht nach den Xatardschen Exemplaren angefertigt zu sein.

[3]) Die irrige Angabe dieser Art geht auf J. J. Scheuchzer zurück; vergl. das Aktenmaterial bei *L. subulatum* L. (S. 128, Anm.)

[4]) Die europäische Flora ist durch diese Erkenntnis um eine Art ärmer geworden, indem sich die von Nyman nur infolge des D'Urvilleschen Synonyms angegebene einzige Lokalität („Tauria") des *L. incisum* „Roth" als Standort des *L. ruderale* L. entpuppt.

incisis, lobis patentibus remotis late linearibus vel subspathulatis integerrimis obtusis pilo terminali apiculatis; caulina inferiora basilaribus similia, sed minus divisa; superiora et saepe jam media linearia vel anguste lineari-spathulata integerrima (rarius basi lacinia unica aucta) obtusiuscula. *Flores* inconspicui; sepala anguste ovato-lanceolata sed cito post anthesin (propter margines involutos) linearia (in var. *intercedente* paulo latiora), albo-marginata; petala nulla[1]) (in var. *intercedente* petalorum rudimenta interdum praesentia); stamina 2 (—4?) mediana; glandulae 4 (—6?) minimae calycis ca. 1/10 longitudine attingentes triangulari-ovatae. *Racemi* fructiferi laxi, elongati, axi gracili anguloso-sulcato pilis eis caulis similibus pubescente (raro glaberrimo), pedicellis tenuibus subcylindricis, pilis eis axis aequilongis, pedicelli diametri ca. 1/2 longitudine adaequantibus pubescentibus vel raro glaberrimis, erecto-patentibus (45°) silicula plerumque $1^1/_2$-plo longioribus, rarius tantum aequilongis. *Silicula* ovata, rarius fere elliptica, modice compressa, basi breviter attenuato-acutiuscula, apice circumferentia anguloso-acutiuscula, distincte (ca. ad 1/6 longitudinis septi) emarginata, emarginutarae marginibus angulum fere rectum vel acutum formantibus, lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis porrectis vel leviter convergentibus; stylus fere nullus, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, apice anguste alatae, maturae fere laeves subnitidae; septum oblanceolatum obtusiusculum stigmate apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 15—30 cm hoch. Grundblätter mit Stiel oft 5—7 cm lang, im Umriss 1—2 cm breit; mittlere und obere Stengelblätter meist $1^1/_2$—2 cm lang, $1^1/_2$—2 mm breit. Kelch ± 3/4 mm lang. Frucht 2—$2^1/_2$ mm lang, $1^1/_2$—2 mm breit. Same 1 mm lang, 2/3—3/4 mm breit. Zeigt im frischen Zustand einen charakteristisch stinkenden Geruch.

Area geogr.: Eur. fere omn. (excl. reg. bor.); As. min., reg. cauc.-casp., Armen., Mesopot.; sporadice in Sibir. (an introductum?); praeterea advent.

Ich sah Exemplare aus:

Spanien, Frankreich, Belgien, Luxemburg, England, Deutschland, Schweden, Norwegen, Finnland, Schweiz, Österreich-Ungarn, Russland (besonders im Süden), Korsika, Italien, Balkan (Bulgarien, Macedonien, Thessalien, Thracien, Dobrudscha); Kleinasien (Anatolien: Amasia), Kaukasien (Georgien etc.), kaspische Steppen, Armenien (Erzerum, Gumusch-Khané, Ispir), Mesopotamien (Diarbekr, Babylon); Sibirien (Barnaul, Patrin — Herb. Deless., Petersburg; Irkutsk 1888, Karo — Herb. Berlin), West-Mongolei (Valée du Kéroulen,

[1]) Zeitweises Vorkommen von Kornblättern wurde irrig angegeben von: Scopoli Fl. Carn. ed. 2. II. (1772) p. 13; Gouan Ill. et obs. bot. (1773) p. 40 n. 3; Roth Tent. fl. Germ. II. 2. (1793) p. 92 obs.; Withering Bot. Arrang. ed. 3 (1796) p. 568; Gmelin Fl. Bad. Als. III. (1808) n. 970; De Candolle Syst. II. (1821) p. 540 n. 20; Hagenbach Tent. fl. Basil. II. (1834) p. 145 n. 3; Boreau Fl. centr. Franc. (1840) n. 178; Godet Fl. Jur. I. (1852) p. 61; G. Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 494, etc. — Tatsächlich habe ich weder in der Natur noch in den Herbarien beim europäischen Typus der Art je Kronblattrudimente finden können; die Angabe solcher beruht also wohl auf der Verwechslung mit anderen Arten oder auch darauf, dass die Honigdrüsen für rudimentäre Petalen angesehen wurden (diese werden oft als gelblich geschildert).

1895—6, Chaffanjon — Paris). — Ferner adventiv in Nordamerika: Texas, Prairies voisines du Port Lavaca (?), 1849, Trécul n. 1142 — Herb. Paris.

Variat:

Var. β. ***intercedens*** Thell.: Silicula levius emarginata (stigma marginem anteriorem emarginaturae fere attingens), magis elliptico-orbiculata. Sepala paula latiora. Pili pedicellorum, si exstant, diametrum horum longitudine fere aequantes. Petalorum rudimenta interdum praesentia. Folia caulina saepe magis dentata vel incisa. Differt a *L. pinnatifido,* cui characteribus nonnullis accedit, racemorum axi et pedicellis aut aequaliter pilosis aut aequaliter glabris, silicula (fere semper) glabra, paulo distinctius emarginata, sepalis paulo angustioribus, foliis superioribus linearibus, planta pumila (ad 15 cm alta).

Area geogr.: Sibir. austr.-occ.

Standorte:

Ili-Becken: prope Issykkul leg.? — Herb. Breslau.

Songarei: 1846, Turczaninoff — Herb. Boiss.; 1861 Schrenk — Herb. Berlin, Boiss., Breslau, DC., Paris, Petersburg.

Westsibir. Tiefland: ad fl. Irtysch inter Omsk et Semipalatinsk, 1840, Karelin & Kiriloff n. 38 — Herb. Berl., DC., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

Die zahlreichen Angaben des *L. ruderale* aus den übrigen Teilen Asiens, sowie aus anderen Erdteilen (namentlich von der Südhemisphäre) beruhen fast ausschliesslich auf der Verwechslung mit ähnlichen Arten. Einige der wichtigsten derartigen Fälle sollen im Folgenden angeführt und richtiggestellt werden.

a) Asien:

L. ruderale Bunge Enum. pl. Chin. bor. coll. 1831 (1832) p. 6 n. 38 in Mém. div. sav. Acad. St. Pétersbg. sér. 80; Hook. f. & Thoms. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 174; Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 160; Fedtschenko! Voy. Turkest. III. (1902) p. 19 *ex p.,* et collector. ross. nonnull. = *L. apetalum* Willd. *L. ruderale* Fedtschenko! Voy. Turkest. III. (1902) p. 19 *ex altera p.,* et auct. ross. nonnull. quoad pl. casp.-turkest. = *L. pinnatifidum* Ledeb.

b) Afrika:

L. ruderale Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69 = *L. Armoracia* Fisch & Mey. ssp. *intermedium* (A. Rich.) + *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thbg.) quoad pl. Abess., *L. africanum* (Burm.) DC. var. (?) *aethiopicum* (Welw.) quoad pl. Angol.; *L. ruderale* var. *alpigenum* (A. Rich.) Oliver l. c. = *L. Armoracia* Fisch & Mey. ssp. *intermedium* (A. Rich.) var. *alpigenum* (A. Rich.). *L. ruderale* Melliss St. Helena (1875) p. 237; Baker Fl. Maurit. Seychell. (1877) p. 8 = *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thbg.) var. *iberioides* (Desv.). *L. ruderale* Schweinfurth Samml. arab.-aethiop. Pfl. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. p. 181 n. 481; Schinz Pfl. welt D.-SW.-Afr. in Bull.

Herb. Boiss. IX. (1896) App. III. p. 88 = *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thbg.) var. *subdentatum* (Burch.) Sond. sec. exsicc.; Schinz & Junod, Kenntn. Pfl. welt Delagoabay in Mém. Herb. Boiss. n. X. (1900) p. 37 = *L. divaricatum* Soland. ssp. *eu-divaricatum* Thell. var. *dissectum* Thell.

L. ruderale Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137/8 = *L. Armoracia* Fisch & Mey. ssp. intermedium (A. Rich.) + *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thbg.) quoad pl. Abess.; *L. Africanum* (Burm.) DC. var. (?) *aethiopicum* (Welw.) quoad pl. Angolens.; *L. africanum* (Burm.) DC., *L. divaricatum* Soland., *L. desertorum* Eckl. & Zeyh. etc. quoad pl. Afr. austr.; *L. ruderale* var. *alpigenum* (A. Rich.) Oliver = *L. Armoracia* Fisch & Mey. ssp. *intermedium* (A. Rich.) var. *alpigenum* (A. Rich.).

c) Nordamerika:

L. ruderale J. Richardson in Franklin Narr. Journ. shor. Polar Sea (1823) p. 16 (744); Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115; Hook. Fl. Bor. Am. I. (1840) p. 68; A. Gray Pl. Fendl. (1849) p. 10 n. 45! = *L. densiflorum* Schrad.

Nasturtium ruderale O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35 (non Scop.) = *L. costaricense* Thell. ex loc.

d) Südamerika:

L. ruderale Eichler! in Martius Fl. Brasil. XIII. 1. fasc. 39 (1865) p. 310 = *L. bonariense* L. + *L. calycinum* Godr.

L. ruderale Spegazzini Pl. Patagon. austral. (1897) p. 494, Nov. Addenda ad fl. Patagon. (1902) p. 227 n. 790 = *L. spicatum* Desv. (*L. racemosum* Griseb.).

e) Australien:

L. ruderale Hook. Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 = *L. Desvauxii* Thell., *L. pseudotasmanicum* Thell. et *L. tasmanicum* Thell.; *L. ruderale* Benth. Fl. Austr. I. (1863) p. 86 = *L. puberulum* Bunge + *L. hyssopifolium* Desv. + *L. Desvauxii, fasciculatum, pseudoruderale, pseudo-tasmanicum et sagittulatum* Thell. + *L. Merralli* F. v. Muell. + *L. foliosum* Desv. var. *fruticulosum* (Desv.); *L. ruderale* var. *crispum* (Desv.) Benth. l. c. = *L. foliosum* Desv. var. *crispum* (Desv.) + var. *fruticulosum* (Desv.); *L. ruderale* var. (?) *spinescens* Benth. l. c. = *L. Aschersonii* et *L. dubium* Thell.

Varietas dubia:

L. ruderale β completum G. Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 494 („Blüten mit 4 kleinen weissen Kronblättern"). Offenbar handelt es sich um eine dem *L. ruderale* ähnliche eingeschleppte nordamerikanische Art (*L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. oder *L. neglectum* Thell.); eine diesbezügliche persönliche Anfrage an Herrn Prof. Dr. G. Beck in Prag blieb leider ohne Antwort.

17. L. pinnatifidium Ledeb.!

Fl. Ross. I. (1842) p. 206; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; *Nasturtium pinnatifidum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. dentatum*[1]) M. Bieb. ex Georgi Beschr. d. Russ. Reich. III. 4. (1800) p. 1021 (sine descr.; ex loc.); *L. flaccidum*[2]) Roth ex Turcz. in Bull. soc. nat. Mosc. XXVII. (1854) p. 309; *L. bonariense* Pallas Reise II. (1770) p. 392 (ex loc.) — non L.; *L. incisum* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. (1808) p. 98; DC. Syst. II. (1821) p. 541 et Prodr. I. (1824) p. 205 (excl. var β., ex loc.); Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 362 (excl. syn. „*L. micranthum* Ledeb.") — non *Roth!*[3]) N. Beitr. I (1802) p. 224 (quod = *L. virginicum* L.), *nec* Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 193 (quod = *L. apetalum* Willd.); *L. micranthum* Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 205 *ex p.* (quoad loc. „Kislar" et „litt. mar. casp.") — non *Ledeb.* Icon. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) p. 22 et t. 92 (quod = *L. apetalum* Willd.); *L. ruderale* Fedtschenko! Voy. Turkest. III. (1902) p. 19 *ex p.* (cum *L. apetalo*) et auct. ross. nonnull. quoad pl. casp.-turkest. — non *L.*; *? L. ruderale* var. *foliis omnibus integerrimis* Spreng. Syst. veg. II. (1825) p. 869; *L. ruderale* var. *tetrandrum* Regel! ined. in Herb. Petrop.; *L. ruderale* var. *Ledebourii* Vatke! ined. in Herb. Berol.; *L. angulosum* Thell.[4]) in sched. determ. et in Bull. Herb. Boiss. 2me sér. IV. (1904) p. 707 — non *D'Urv.!* Enum. pl. ins. Archipel. aut. litt. Pont. Euxin. (1822) n. 578 (quod = *L. ruderale* L.); *L. pubescens* Stephan! ined. in herb. (Petrop.) — non *Desv.!*[5])

Annuum vel bienne. *Radix* fusiformis, pallida. *Caulis* plerumque suberectus, saepe flexuosus, leviter anguloso-sulcatus, glaberrimus, subnitidus, foliatus, ramosus ramis saepe fastigiatis. *Folia* basilaria pilis raris rectis adspersa, circumferentia late lanceolata, pinnatifida (rarius pinnatipartita) lobis divergentibus inciso-dentatis, superioribus confluentibus, rhachi apicem versus dilatata, basin versus angustata sed in ipsa insertione vaginantim ampliata; caulina glaberrima, inferiora basilaribus similia sed minus divisa, media grosse dentata, summa oblanceolato-spathulata integerrima obtusiuscula basi attenuata. Racemi in ramis terminales (elongati) et axillares (breviores). *Flores* inconspicui; sepala ovato- vel elliptico-lanceolata (etiam post anthesin), albo-marginata, dorso setuloso-pubescentia; petala rudimentaria, lineari-spathulata, calyce plerumque breviora et semper multo angustiora, interdum nulla; stamina 2—4 mediana; glandulae 4—6 inconspicuae calycis ca. 1/10 longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi satis laxi, axi gracili sulcato fere semper glaberrimo (raro pilis eis pedicellorum conspicue brevioribus pubescente), pedicellis gracillimis pilis relative longis (diametrum pedicelli

---

[1]) „*L. dentatum* Roth" im Herb. Petersbg. gehört tatsächlich hieher.

[2]) „*L. flaccidum*" Herb. Steph. (Herb. Petersbg.) ist tatsächlich unsere Art.

[3]) Über die Geschichte des *L. incisum* Roth vergl.: Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2me sér. IV. (1904) p. 697 seq.

[4]) Meine Bestimmungen in den Herbarien sind also dahin zu berichtigen, dass die von mir als *L. angulosum* bezeichneten Exemplare den Namen *L. pinnatifidum* Ledeb. zu führen haben.

[5]) *L. obovatum* Kit., das ich in Bull. Herb. Boiss. 1901 p. 707 mit ? auch zu unserer Art gezogen hatte, ist = *L. sativum* L. var. *latifolium* DC.

longitudine fere aequantibus) patentibus pubescentibus, rectis, erecto-patentibus (± 45°), silicula plerumque longioribus. *Silicula* late elliptica vel ovato-elliptica, valde compressa, apice circumferentia obtusiuscula, minutissime alato-carinata levissimeque et obtuse emarginata, stigmate in fructu juniore emarginaturam superante, in fructu adulto plerumque aequante; valvulae (saltem juniores) pilis eis pedicellorum similibus pubescentes, maturae vix reticulatae; septum lineari-oblanceolatum, stigmate apiculatum. *Semina* anguste ovoideo-ellipsoidea compressa, leviter alveolato-tuberculata, immarginata, luteo- vel rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm hoch. Grundblätter mit Stiel ca. 5—8 cm lang (bei zweijährigen Exemplaren sind zur Blütezeit nur noch ihre häutigen, scheidig erweiterten Blattstielreste vorhanden). Mittlere Stengelblätter ca. 3, obere 1½—1 cm lang bei 2—3 mm Breite. Kelch ca. 1 mm lang. Frucht 2—2¾ mm lang, 1¾—2⅓ mm breit, sehr seicht und stumpfwinkelig ausgerandet. Same 1—1¼ mm lang, ½ ¾ mm breit.

Von *L. ruderale* L. durch die im Schlüssel angegebenen Kennzeichen fast stets leicht zu unterscheiden; Schwierigkeiten hinsichtlich der spezifischen Abgrenzung macht jedoch dessen Var. *intercedens*.

Area geogr.: Reg. Casp. ad. Himal. (Desert. Caspic. [praesertim ad Wolgam inferiorem], Turkest., Affghan., Kaschmir).

Standorte:

Kaukasisch-kaspisches Steppengebiet: Caucas. et ad mare Casp., 1819, Fischer (pro *L. inciso*) — Herb. DC. Prodr.; reg. Casp., Wiedemann — Herb. Berl., Hausskn.; Astrachan, 1853, 1858, Claus n. 4102/3 — Herb. Petersbg.; leg. Siemaschko — Herb. Petersbg.; 1855, Gremiatschensky — Herb. Univ. Wien; Gouv. Samara: Sergiensk, Gremiatschensky — Herb. Univ. Wien; in littore orientali maris Casp., Karelin — Herb. Petersbg.; Kislar (Caucas.), Steven 1820 (*„L. incisum“*) — Herb. DC. Prodr., Hofmus. Wien.

Turkestan: sine loc., Fedtschenko (cum *L. apetalo*, pro *L. ruderali*) — Herb Berl.; Chiwa leg.? — Herb. Petersbg.; Korolkow & Krause — Herb. Hofm. Wien; Alatau (Balchaschsee): Kokmainak, 1876, A. Regel it. Turkest. (*„L. ruderale“*) — Herb. Berl.

Affghanistan: Herb. Griffith n. 1399/1 — Herb. Paris; Kabul, Honigberger — Hofmus. Wien.

Kaschmir: 1876, C. B. Clarke n. 28481 — Herb. Petersbg.; Srinagar, 1856, Schlagintweit n. 4507 — Herb. Breslau, Petersbg.

Variat:

Var. ***fastigiatum*** (Ledeb.) Thell.; L. fastigiatum Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 205; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 330 n. 420; *Nasturtium fastigiatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — Stigma, etiam in silicula adulta, ex emarginatura distincte exsertum. — Reg. Casp., in area typi.

18. ***L. divaricatum*** *Soland.!*

ap. Ait. Hort. Kew. ed. 1. II. (1789) p. 441; DC. Syst. II. (1821) p. 543, Prodr. I. (1824) p. 206; emend. Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 166; *Thlaspi divaricatum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 543 n. 20; *Nasturtium divaricatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937 — *sens ampl.*

Perenne? *Radix* fusiformis, saepe multicaulis. *Caules* ascendentes vel erecti, ramosi, foliati, subcylindrici (leviter longitudinaliter striati), glabri vel varie pilosi (compar. ssp.!). *Folia* varia, bipinnatim incisa usque integerrima (compar. ssp.!), varie pilosa. Racemi in ramis et ramulis terminales et axillares. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala calyce breviora ($^1/_2$—$^2/_3$ ejus longitudine aequantia), oblonga; stamina 2; glandulae 4 oblongae, latitudine duplo longiores, $^1/_4$—$^1/_6$ calycis longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi saepe sulcato, aeque ac caulis pubescente vel glabro, pedicellis e basi suberecta arcuato-patentibus plerumque pubescentibus siliculae subaequilongis. *Silicula* anguste elliptica, rarius anguste ovata aut anguste obovata (1 : $1^1/_2$), leviter compressa, apice rotundato-obtusa vel fere truncata, distincte, quamvis leviter, emarginata, stylo quam emarginatura breviore, stigmate incluso; valvulae naviculares, apice anguste alatae, glabrae, subnitidae, maturae leviter reticulatae; septum lanceolatum vel oblanceolatum (basi attenuatum), saepe asymmetricum (inferne magis convexum); stylus fere nullus. *Semina* ovoidea, leviter compressa, fere laevia, immarginata vel inferne angustissime alato-marginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

10—40 cm hoch. Untere Laubblätter bis 6 cm lang, bis $1^1/_2$ cm breit; mittlere Stengelblätter 2—3 cm lang, wenn geteilt, bis 1 cm breit, wenn ungeteilt, $1^1/_2$—3 mm breit. Fruchttrauben 6—8 cm lang. Kelch $^2/_3$—$^3/_4$ mm lang. Frucht $1^3/_4$—3 mm lang, $1^1/_5$—2 mm breit. Same $\pm$ $1^1/_4$ mm lang, $\pm$ $^2/_3$ mm breit.

Area geogr.: Abess., Afr. austr. et ins. Afr. nonnull.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Caulis et folia glabra, subnitida, rarius pilis brevibus obtusiusculis rectis vel leviter curvatis minute pubescentia et caulis inde sub lente quasi leviter granulatus. Racemorum fructiferorum axis conspicue sulcatus. Petioli margine basin versus glabri vel brevissime pilosi.

   2. Folia caulina inferiora et media pinnatifida lobis lanceolatis vel anguste ovato-lanceolatis extrorsum curvatis interdum dentatis vel incisis, acutis vel obtusiusculis et acuminatis.

      Ssp. I. ***eu-divaricatum*** Thell.

      Var. *β.* ***dissectum*** Thell.: Foliorum lobi pinnatim incisi.

   2.* Folia basilaria subpinnatifido-serrata dentibus porrectis; caulina indivisa, acuta, $\pm$ serrata (praesertim apice) vel subintegerrima, dentibus porrectis, vix patentibus.

      Ssp. II. ***linoides*** (Thunbg.) Thell.

Var. α. ***typicum*** Thell.: Folia caulina media et superiora linearia usque linearilanceolata, levissime dentata usque integerrima; silicula plerumque 3 mm longa.

Var. β. ***subdentatum*** (Burch.) Sond.: Folia caulina oblongo-lanceolata, apicem versus profundius serrata; silicula ut in var. α.

Var. γ. ***iberioides*** (Desv.) Thell.: Differt a typo silicula $1^3/_4$–$2^1/_2$ mm longa.

1.* Caulis, ut racemorum fructiferorum axis (vix sulcatus), pilis subreflexis vel retrorsum curvatis satis longis gracilibus acutis dense pubescenti-hirsutulus. Folia caulina plerumque oblanceolata, apice serrata, obtusiuscula, quorum majora saepe ± pinnatifida vel lyrato-pinnatifida; petioli, saltem inferiores, pilis elongatis setiformibus ciliati.

Ssp. III. ***Ecklonii*** (Schrad.) Thell.

Var. β. ***pumilum*** (Sond.) Thell.: specimina nana, ± 5—10 cm alta.

Var. γ. ***silvaticum*** (Eckl. & Zeyh.) Thell.: Caulis fere lanuginoso-villosus; foliorum caulinorum majora indivisa obovata obtusissima crenato-dentata.

Var. δ. ***hirtellum*** (Sond.) Thell.: Folia caulina ± pinnatifida lobis satis angustis.

Ssp. I. ***eu-divaricatum*** *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. (1906) p. 167; *L. divaricatum* Soland.! l. c. *sens. strict.; L. pinnatum* Sond. in Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 30 (*saltem ex p.*); Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137 — non *Thunbg.!*

Area geogr.: Afr. austr.

Standorte:

Kapland: Graaf Reinet, Bolus n. 25 — Herb. Univ. Zürich; Claremont pr. Capetown, 80 ped., 1891, Schlechter n. 3 *ex p.* (cum *Coronopode didymo,* pro *Senebiera didyma*) — Univ. Zürich.

Deutsch-Südwestafrika: Gross-Namaland: Keetmanshoop, 1889, Fenchel n. 103 — Univ. Zürich; Hereroland, 1888, Nels n. 3 — Univ. Zürich.

Kultivierte Exemplare (Hort. Kew., Banks) in Herb. DC. Prodr., Deless., Paris.

Var. β. ***dissectum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 167; *L. ruderale, forma?* Schinz & Junod, Pfl. welt Delagoabay in Mém. Herb. Boiss. n. X. (1900) p. 37 — non *L.*

Delagoabay: Khocène, 1890, Junod n. 314 — Univ. Zürich.

Ssp. II. ***linoides*** *(Thunbg.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 167; *L. linoides* Thunbg.![1]) Prodr. pl. Capens. II. (1800) p. 107; Pers. Synops. seu Encheir. II. (1807) p. 188; Thunbg.

[1]) Wird von DC. in Syst. II (1821) p. 522 und Prodr. I. (1824) p. 202 irrtümlich mit einer sehr ähnlichen *Coronopus*-Art, die DC. im Herb. Burchell sah und als *Senebiera linoides* beschrieb, (allerdings mit ?) identifiziert, ebenso von Spreng. Syst. II. (1825) p 853.

Fl. Capens. (ed. Schultes 1823) p. 490; Eckl. & Zeyh. Enum. pl. Afr. austr. (1834–7) p. 6 n. 38! (excl. syn. DC.); Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 28; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137.

Area geogr.: Abess., Afr. austr., St. Helena, Ascension, Madagaskar, Mauritius.

Var. α. ***typicum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 168.

Kapland: Herb. Thunberg; Vallis „Tulbagh" altit. I. (Worcester), Ecklon & Zeyher n. 38 — Herb. Berlin, Petersbg.; Glenfilling (SO.-Kapland), 1838—9, Drège n. 7541 *ex p.* (cum *L. myriocarpo*) — Herb. Deless.; Simonsbay, 1853, Boivin — Herb. Boiss.; Capstadt, 1883, Wilms n. 3020 (unicum) — Berlin; Div. Malmesbury: Hopefield, 1887, Bachmann n. 1296 — Univ. Zürich; Reg. occ.: Brackdamm, in collibus, 2000 m, 1897, R. Schlechter n. 11143 — Herb. Berlin, Schlechter.

Var. β. ***subdentatum*** (Burch.) Sond.

in Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 28; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137; *L. subdentatum* Burch.! Cat. geogr. pl. Afr. austr. extratrop. n. 1299, descr. ap. DC. Syst. II. (1821) p. 545, Prodr. I. (1824) p. 206; *L. linoides* β *foliis latioribus* Eckl. & Zeyh. Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 38 ex Sond. l. c.; *L. capense* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 43 *ex p.* (cum *L. africano*) — non *Thunbg.!; L. ruderale* Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69 *ex p.;* Schweinfurth Samml. arab.-äthiop. Pfl. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. p. 181 n. 481; Schinz Pfl. welt D.-SW.-Afr. ibidem (1896) App. III. p. 88 — non *L.*

Stellt eine Übergangsform gegen die Ssp. *eu-divaricatum* dar, steht jedoch der Ssp. *linoides* entschieden näher.

Abessinien: 1872, Hildebrandt n. 493 — Herb. Petersbg.; Cabetta, 1860, Russel n. 171 — Herb. Paris; Colonia Eritrea: au-dessous de Gheleb, 1700 m, 1891, Schweinfurth n. 1177 — Herb. Barb.-Boiss., Schweinf.; ibid., 2200 m, 1891, Schweinfurth n. 1579 — Herb. Schweinf.; Passage d'Asraou au nord d'Aïderesó, 1390 m, 1892, Schweinfurth & Riva n. 666 — Herb. Barb.-Boiss., Petersbg., Univ. Zürich; Saganeïti, pente nord vers Selet, 2000–2200 m, 1892, Schweinfurth & Riva n. 991 — Herb. Barb.-Boiss.; ibid., 1892, Riva n. 1748 — Herb. Schweinf.; Plateau von Kohaïto, 2600 m, 1894, Schweinfurth n. 221 — Herb. Schweinf.; Spitze des Bizen, 2400 m, 1892, Schweinfurth n. 1848 — Herb. Schweinf.

Deutsch-Südwestafrika: Gr. Namaland: !Aus, 1883 n. 340, !Gubub, 1884 n. 341, Schinz — Herb. Univ. Zürich; Keetmanshoop, 1887, Fenchel n. 1 — Univ. Zürich.

Kapland: ohne Standort: Burchell — Herb. DC. Prodr.; Boivin n. 710 *ex p.* — Herb. Paris; Zwartkopsrivier (Uitenhage), Zeyher n. 637 — Herb. Schlechter; Div. Malmesbury: Darling, 1883, Bachmann n. 580 — Herb. Berl., Hausskn.; Queenstown, 3500', 1893, Galpin n. 1540 — Herb. Schlechter.

Kultivierte Exemplare: Hort. Carlsr. 1790 [??]. — Herb. Döll.

Var. *γ. **iberioides*** (Desv.) Thell.

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 169; *L. iberioides* Desv.! in Journ. bot. III. (1814) p. 165 et 176; DC. Syst. II. (1821) p. 544, Prodr. I. (1824) p. 206; *L. ruderale* Melliss St. Helena (1875) p. 237; Baker Fl. Maurit. Seychell. (1877) p. 8 — non *L.*; *L. iberis* Sieber! Fl. Maurit. (exsicc.) II. n. 374 — non *L.!*

St. Helena, 1864, Maximowicz — Herb. Petersbg.

Ascension, 1857—8, Wawra n. 371 (Reise d. k. k. Corvette Carolina) — Herb. Hofmus. Wien; Gipfel des Green Mount in Kartoffeläckern, 1874, Naumann n. 117 — Berlin, Breslau.

Madagaskar, Chapetier — Herb. Cambess. (Montp.).

Mauritius, Commerson — Herb. Desvaux (Paris), DC. Prodr., Deless., Cambess. (Montp.); leg. Bouron — Herb. Montp.; 1826, Sieber Fl. Maurit. II. n. 374 — Herb. Berl., DC., Paris, Petersbg.; lieux cultivés des plaines Wilhelms .... (?), 1849, leg.? — Herb. Paris.

*Ssp. III. **Eckloni** (Schrad.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 169; *L. Eckloni* Schrad![1]) Ind. sem. h. Gotting. 1830 p. 3; Eckl. & Zeyh. Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 41; *L. subdentatum* H. Gotting.! (olim) — non *Burch.!*

Area geogr.: Afr. austr. (Cap.).

Kapland: Kampsbay, 1815, leg.? (Herb. Link) — Berlin; ad mont. Leonis, 1815, Bergius („*L. capense*") — Berlin; ad urbem Cap tum apud Doornhoodge et Wynberg, Ecklon & Zeyher n. 41 — Petersbg.; ad pedem m. tabul., Ecklon („*L. pinnatum*") — Herb. Döll; Glenfilling (SO.-Kapland, zwischen Zondagriver und Keiskamma), 1838—9, Drège n. 7543 a — Herb. Berlin, Boiss., Paris, Hofmus. Wien; Omsamwubo (SO.-Kapland), 1838—9, Drège n. 7543 b — Herb. Breslau, Hofmus. Wien; Simonsbay, 1853, Boivin n. 710 *ex p.* — Herb. DC.; Greenpoint et Seapoint pr. Capstadt, 1883, Wilms n. 3021 (unicum) — Berlin.

Viele kultivierte Exemplare (ex h. Berol., Genev., Gotting., Petrop. etc.) in den meisten grösseren Herbarium (als *L. subdentatum, Eckloni* etc.).

Var. *β. **pumilum*** (Sond.) Thell.

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 170; *L. linoides γ. pumilum* Sond. in Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 28; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137.

Kapland: Claremont, Railway Station, 1892, Schlechter n. 339 — Herb. Univ. Zürich. — Sonder gibt l. c. seine Var. an von: Winterveld, 3-4000 ft., Drège (Herb. Sond.).

[1]) Wird von Regel in Ind. sem. hort. Petrop. 1856 p. 33 irrtümlich zu *L. capense* Thbg. gezogen, ebenso von Sonder in Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 29.

Var. γ. ***silvaticum*** (Eckl. & Zeyh.) Thell.

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 170; *L. silvaticum* Eckl. & Zeyh.![1]) Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 37; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; *? L. subdentatum* Meissn. Pl. Krauss., non *Burch.*, ex Sond. l. c. p. 29.

Kapland: in collibus pr. Adow, altit. III. (Uitenhagen), Ecklon & Zeyher n. 37 — Herb. Berlin, Petersbg.

Var. δ. ***hirtellum*** (Sond.) Thell.

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 170; *L. hirtellum* Sond.! in Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 30; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136; *Nasturtium hirtellum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. pinnatum* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 7 n. 45 — non *Thunbg.!*

Kapland: Quaggasvlackte (Uitenhage), Ecklon & Zeyher n. 45 — Herb. Petersburg; angenähert auch: Cap Aghullas, in den Stranddünen, Ecklon — Herb. Petersbrg.

Formae intermedia inter subspecies commemoratas:

a) Ssp. ***eu-divaricatum—linoides.***

Kapland, 1892, Fleck — Herb. Univ. Zürich.

b) Ssp. ***eu-divaricatum—Eckloni.***

Kapland: Terra media: Cambdeboo pr. Hamerpuil, 3000 ped., 1838—9, Drège n. 7544 — Herb. Deless.; Grahamstown, Mc. Owan, Herb. Hance n. 16085 — Petersbg.

c) Ssp. ***linoides—Eckloni.***

Kapland: „Pr. b. Sp.", Krebs n. 14 — Herb. Berl.; Hantam-Geb., 1869, Dr. Meyer — Berlin; Reg. occ.: Onder-Bokkeveld, Papelfontein, in collibus, 2200', 1897, Schlechter n. 10902 — Herb. Berl., Schlechter, Univ. Zürich; Pietersburg, 1903, Junod n. 1748 — Univ. Zürich.

Orange-Kolonie: Bloemfontein, 1875—80, A. Rehmann n. 3846 (saltem *ex p.*)[2]).

19. ***L. trifurcum*** *Sond.!*

Beitr. Fl. S.-Afr. in Linnaea XXIII. (1850) p. 4; Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 30; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 138; *Nasturtium trifurcum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. linoides & β. subdentatum* Szyszylowics Polypet. Thalamifl. Rehmann. (in Osobne odbicie z Tomu XVII. Rozpr. i Spraw. Wydz. matem.-przyrodn. Akad. Umiejetnosci) I. (1887) p. 108 — non *Thbg.!*

[1]) Sonder in Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 29 stellt *L. silvaticum* irrtümlich als Var. β. zu *L. capense* Thunbg.

[2]) Von Szyszylowics in Polypet. Thalamifl. Rehmannianae I. (1887) p. 108 als „*L. desertorum* E. & Z.?" bestimmt.

Perenne. *Radix* crassa, descendens. *Caules* plerumque complures, suberecti, teretes (leviter striati), fere glabri, pilis brevibus crassiusculis ± obtusis rectis vel irregulariter curvatis sub lente tenuiter pubescentes, foliati, ramosi ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria mihi ignota, caulina saepe fasciculata, quorum majora pinnatifida vel pinnatipartita lobis lanceolatis integris aut inciso-dentatis, aut saltem pinnatim incisa; minora apice serrata vel integerrima, linearia, obtusiuscula, ut lobi foliorum incisorum acumine subcartilagineo mucronulata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla; stamina 2 (—4); glandulae elongatae, filiformes, calycis $^1/_3$—$^1/_2$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, densi, axi sulcato leviter pubescente, pedicellis subadpressis, saepe leviter anguloso-complanatis, siliculis quasi imbricatis aequilongis. *Silicula* parva, elliptica, leviter compressa, apice obtusiuscula, leviter emarginata, stigmate emarginaturam explente; valvulae naviculares, carinatae, apice alulatae; septum oblanceolatum. *Semina* anguste ovoidea (1 : 2), leviter compressa, sublaevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

± 20 cm hoch. Grössere Stengelblätter 2—3 cm lang, ihre Spindel und Abschnitte ca. $1^1/_2$ mm breit; kleinere $1^1/_2$ cm lang, 1 mm breit. Kelch ca. $^3/_4$ mm lang. Frucht 2—$2^1/_4$ mm lang, $1^3/_4$ mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Kapland: Mittl. Hochland: Nieuweveld, zwischen Brakrivier und Uitvlugt, 3000—4000′, 1838/9, Drège, n. 7542 a — Herb. Deless., Paris, Hofmus. Wien; Roggeveld: Victoria, 1875/80, Rehmann n. 3219[1]) — Herb. Univ. Zürich; Karroo: Potatosriver, 1875/80, Rehmann n. 3034[1]) — Univ. Zürich.; Karroo: Draaikop, 1875/80, Rehmann n. 3033 *ex p.*[2]) — Univ. Zürich. — Sonder gibt in der ersten Publikation als Standort an: Modder River, Betchuanaland, Burke & Zeyher n. 23.

20. L. perfoliatum L.

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 643; DC. Syst. II. (1821) p. 541, Prodr. II. (1824) p. 206; Koch Synops. (1837) p. 72; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 206; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 362; Nyman Consp. fl. Europ. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 787; Beck Fl. Nied. Österr. (1892) p. 493; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 90; Grecescu Consp. fl. Roman. I. (1898) p. 75; Halácsy Consp. fl. Graec. I. (1901) p. 114 (obs.); *Nasturtium perfoliatum* Bess. Enum. pl. Volhyn. (1821) p. 26 n. 793; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Kandis* Andans. Fam. plant. II. (1763) p. 422; *Alyssum heterophyllum* R. P. in herb. Lamb. ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27; *Thlaspi heterophyllum* Cav. mscr. (non *DC.*) ex Steud. l. c.

[1]) Von Szyszylowics in Polypet. Thalamifl. Rehmann. I. (1887) p. 108 als *L. linoides* Thbg. bestimmt.

[2]) „*L. linoides subdentatum*“ det. Szyszylowics l. c. p. 108.

Icones: Jacq. Fl. Austr. IV. (1776) t. 346; Trew Pl. rar. II. (1779) t. 13; Tratt. Archiv t. 218; Sturm Fl. Deutschl. XVI. (1837) 68!; Reichenb. Ic. fl. Germ. Helv. II. (1837—8) tab. X. f. 4217!

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* unicus suberectus, fere cylindricus (levissime striatus), pilis gracilibus cylindricis acutis remote setulosus, rarius fere glabratus, foliosus, fere a basi vel superne tantum ramosus (raro in speciminibus nanis subsimplex), ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* saltem inferiora ad rhachin pilis gracilibus satis longis setuloso-pubescentia; basilaria tenuia, longe petiolata petiolo basi leviter dilatato et membranaceo, circumferentia elliptico- vel obovato-lanceolata, bipinnatifida lobis bi- vel trifidis vel pinnatifidis, lobulis breviter linearibus obtusiusculis apiculatis satis dense approximatis; caulina inferiora a superioribus diversissima, nempe basilaribus similia sed saepe minus divisa et subsessilia, rhachi basi saepe subauriculata; superiora late ovata vel ovato-suborbiculata acutiuscula indivisa integerrima, basi profunde cordata sessilia auriculis magnis saepe $^1/_2$ longitudinis folii attingentibus amplexicaulia, reticulato-nervosa, glaberrima, saepe leviter coriacea; folia caulina media inter utramque formam descriptam transitum formant [1]). *Flores*: sepala late elliptica, anguste scarioso-marginata, dorso pilis satis longis setuloso-pubescentia; petala flava, calyce $1^1/_2$-plo fere longiora, indistincte unguiculata, lamina anguste spathulata apice saepe truncata sensim in unguem ipsa duplo longiorem attenuata; stamina $2+4$ filamentis quam anthera fere 4-plo longioribus; glandulae 6 brevissimae sed distinctae, ovatae, calycis ca. $^1/_{12}$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, modice densi, axi cylindrico plerumque glaberrimo, pedicellis satis gracilibus cylindricis glaberrimis patentibus ($\pm$ 60°) siliculae subaequilongis. *Silicula* forma satis varia: suborbiculata vel late ovata (apice acutiuscula) vel rhombico-elliptica (utrinque acutiusculo-angulosa) vel transverse elliptica (longitudine fere latior), semper apice $\pm$ emarginata, stylo emarginaturam longitudine aequante vel saepius superante; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, maturae saepe reticulato-nervosae; septum oblanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, latere exteriore et inferiore anguste alato-marginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm hoch. Grundblätter mit Stiel oft 6—10 cm lang, im Umriss $1^1/_2$—2 cm breit, Abschnitte letzter Ordnung und Spindel $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit. Lappen der mittleren Stengelblätter oft breiter (1—$1^1/_2$ mm). Obere (ungeteilte) Stengelblätter oft $1^1/_2$ cm lang und 1—2 cm breit. Kelch $\pm$ 1 mm lang. Frucht 3—4 mm lang und

[1]) Der Übergang von den doppelt fiederspaltigen unteren zu den ungeteilten und ganzrandigen oberen Stengelblättern vollzieht sich meist in sehr abrupter Weise, mit wenigen Zwischenformen; wenn deren 3 vorhanden sind, so lassen sie sich (von unten nach oben) etwa folgendermassen charakterisieren: das erste Blatt ist noch bis zum Grund fein zerteilt, weist aber bereits unverhältnismässig grosse und breite Öhrchen am Grunde der Blattspindel auf; das nächste ist in der unteren Hälfte ganz, in der oberen fiederspaltig, das 3. endlich nur noch an der Spitze fiederspaltig (vergl. Fig. 1, S. 38).

breit, selten weniger. Same meist 1¾ mm lang, 1 mm breit. Ziemlich veränderliche Art; doch scheinen mir die Abänderungen kaum den Wert von Varietäten zu besitzen.

Area geogr.: Eur. austr.-or., As. austr.-occ. ad Himal. et m. Altai; praeterea advent. in Eur. centr. et occ. et alibi.

Ich sah Exemplare aus:

Österreich-Ungarn (von Wien an östlich), Rumänien, Südrussland, Balkanstaaten (Serbien, Bulgarien, Ostrumelien, Dobrudscha, Türkei, Griechenland [hier wohl erst in neuerer Zeit eingewandert] und Inseln); Kleinasien, Cypern, Syrien, Mesopotamien, Armenien, Kaukasus, Persien, Affghanistan, Turkestan, Dsungarei, Altai; ferner adventiv aus: Deutschland, Niederlande, Schweiz, Italien, Istrien, Dalmatien, Frankreich, Spanien (hier schon lange eingebürgert); wird auch aus Algerien als adventiv angegeben.

Variat:

a) quoad caulis ramificationem:

f. 1. ***simplex*** L. Richter in Österr. bot. Zeitg. 1872 p. 167; var. *gracile* O. Kuntze in Act. h. Petrop. X. 1. (1887) p. 167. — Caulis pumilis (ad 15 cm), subsimplex.

f. 2. ***elatum*** O. Kuntze l. c.: Caulis elatior, superne ramosus.

f. 3. ***ramosissimum*** O. Kuntze l. c.: Caulis fere a basi ramosissimus.

b) quoad siliculae formam:

1. Stylus emarginaturam superans:

f. ***suborbiculatum, ovatum, rhombico-ellipticum, transverse ellipticum*** Thell., etc.

1*. Stylus emarginaturam non superans:

f. ***brachystylum*** Thell. — (Krasnowodsk [Turcoman.], 1901, P. Sintenis n. 57b).

21. L. vesicarium L.

Spec. plant. ed. I. (1753) p. 643; M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. (1808) p. 96; DC. Syst. II. (1821) p. 541, Prodr. I. (1824) p. 205; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 206; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 361; *L. Pichleri* Boiss.! Fl. Orient. Suppl. (1888) p. 63 (= forma culta, geniculis caulinis vix inflatis).

Annuum (semper?). *Radix* fusiformis, fibrosa. *Caulis* erectus, subcylindricus (leviter longitudinaliter striatus), glaberrimus, subnitidus, foliatus, superne ramosus ramis saepe subdichotomis ramulis in racemos abeuntibus, geniculis (fere semper) tumido-inflatis subturbinatis intus lacunosis. *Folia* parce pilosa; basilaria (rosulata) longe petiolata, bi- vel tripinnatipartita lobis lineari-lanceolatis; caulina inferiora bipinnatipartita lobis linearibus, superiora sessilia pinnatipartita lobis distantibus aeque ac rhachis lineari-filiformibus, summa integerrima lineari-filiformia. *Flores* conspicui; sepala suborbiculata, late (ad ¼—⅓ latitudinis) albo-marginata; petala calyce duplo

longiora, distincte unguiculata lamina suborbiculata in unguem ea breviorem contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 minimae vix visibiles. *Racemi* fructiferi elongati, satis laxi, axi gracili leviter sulcato-striato glaberrimo, pedicellis gracillimis rectis glaberrimis patentibus (50 — 60°) silicula conspicue (plerumque 1½ — 2-plo) longioribus. *Silicula* rhombico-elliptica vel -ovata, utrinque acuta, apice angustissime alata levissimeque emarginata, stigmate exserto apiculata; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, glaberrimae et laeves; septum rhombico-lanceolatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—30 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 8 cm lang, im Umriss bis 2 cm breit; mittlere Stengelblätter im Umriss 2—3 cm lang, ± 1 cm breit, ihre Lappen und Spindel meist unter ½ mm breit; obere kleiner, ihre Lappen oft fast fädlich. Kelch ca. 1¼ mm lang. Frucht 2¼—3 mm lang, 1⅔—2¼ mm breit. Same 1¼ mm lang, ¾ mm breit.

Steht einerseits mit Rücksicht auf die Blütenverhältnisse dem *L. lyratum* L. (*sens. ampl.*) nahe, anderseits wegen der etwas geflügelten und ausgerandeten Frucht und der ganz kahlen, gänzenden Traubenspindel dem *L. pinnatifidum* Ledeb. Ganz charakteristisch sind für *L. vesicarium* die (fast ausnahmslos zu konstatierenden) blasig aufgetriebenen Stengelknoten, über deren biologische Bedeutung an der lebenden Pflanze am natürlichen Standort Untersuchungen angestellt werden müssten.

Area geogr.: Caucas., Armen., Pers.

Standorte:

Kaukasien: Elisabethpol, Helenendorf, Tiflis, Serwan, Nachitschewan und anderwärts im transkaukasischen Steppengebiet;

Armenien: Kars, Eriwan, Ormiah, Aderbeidschan;

Persien: Teheran, Kaswin, Hamadan, Maehran, Kermadan, Ispahan, Chorassan (zwischen Schahrud und Nischapur).

22. ***L. bipinnatum*** *Thunbg.!*

Prodr. pl. Capens. II. (1800) p. 107, Fl. Capens. (ed. Schultes 1823) p. 491; DC. Syst. II. (1821) p. 553, Prodr. I. (1824) p. 208; Eckl. & Zeyh. Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 7 n. 46; Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 30; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135; *Nasturtium bipinnatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Nasturtium riparium* „n. spec." O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 ex descr., excl. syn. *L. riparium* Schlechtd. (quod = *L. desertorum* Eckl. & Zeyh.).

Perenne. *Radix* crassa, multiceps, apice rudimentis foliorum veterum vestita. *Caules* plerumque complures, ascendentes vel suberecti, subcylindrici (leviter striati), inferne glaberrimi nitidi vel minutissime pubescentes, superne (saltem floriferi) pilis brevibus gracillimis (fere acicularibus) rectis horizontaliter patentibus leviter farinoso-pubescentes, foliati, ramosi ramis erecto-patentibus in racemos desinentibus. *Folia* basilaria pilis eadem forma qua caulis minute pubescentia, tripinnatipartita lobis confertis linearibus vel filiformibus, rhachi angusta, insertione vaginantim dilatata et lutea, parte basilari persistente; caulina minus divisa, media saepe simpliciter pinnatipartita lobis lineari-

filiformibus, superiora tripartita vel integerrima linearia vel lineari-filiformia. *Flores:* sepala late ovata, albo-marginata, caduca; petala calyci aequilonga, obovato-oblonga, in unguem brevem indistinctum attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae, calycis ca. $^1/_{10}$ — $^1/_8$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, laxi, axi gracili fere cylindrico (leviter anguloso-striato) subglabro, pedicellis gracilibus rectis fere glabris (floriferis farinuloso-pubescentibus) patentibus silicula sublongioribus. *Silicula* anguste rhombico-ovata, valde compressa, utrinque attenuata, apice fere integra, obtusiuscula, stylo distincto apiculata; valvulae carinatae, subexalatae; septum anguste rhombico-ellipticum vel lanceolatum (1 : 4 — 6), leviter sursum curvatum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

(20—) 40—100 cm hoch. Grundblätter 6 — 15 cm lang, im Umriss bis 3 cm breit, ihre Abschnitte ca. $^1/_3$ — $^1/_2$ mm breit. Stengelblätter kleiner, ihre Spindel und Abschnitte meist weniger als 1 mm breit. Kelch ca. 1 mm lang. Frucht 3—3$^1/_2$ mm lang, 1$^3/_4$—2 mm breit; Griffel fast $^1/_2$ mm lang. Same 1$^1/_4$—1$^1/_2$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Standorte:

Kapland: in Medlerste Roggeveld, Herb. Thunberg; sine loc.: Burchell, Cat. geogr. pl. Afr. austr. extratrop. n. 2884 („L. linoides?“) — Herb. DC. Prodr., Petersbg.; Reg. Carroidea: juxta rivulos pr. Graaff Reinet, 1890, Bolus n. 1101 — Herb. Berlin, Breslau, Paris, Hofmus. Wien; ibidem, Bolus n. 48 — Herb. Univ. Zürich; Beaufortwest (Karroowüste) nach O. Kuntze l. c. (1898).

23. L. flexuosum Thunbg.!

Prodr. pl. Capens. II. (1800) p. 107, Fl. Capens. (ed Schultes 1823) p. 490; DC. Syst. II. (1821) p. 552, Prodr. I. (1824) p. 207; Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 28; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136; *Nasturtium flexuosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937, III. 2. (1898) p. 6.

Perenne. *Radix* crassa, multiceps, apice rudimentis vaginantibus foliorum veterum vestita. *Caules* complures, decumbentes vel ascendentes, flexuosi, leviter anguloso-striati, saltem superne (in inflorescentia) pilis brevibus crassis obtusiusculis, partim claviformi-incrassatis, retrorsum curvatis minute pubescentes, foliati, superne corymboso-ramosi ramis in racemos abeuntibus. *Folia* crassa, subcoriacea, basi plurinervia; basilaria longe petiolata, oblonga, obtusa, integerrima vel repando-pinnatilobata lobis et sinubus obtusis, glaberrima vel pilis eis caulis similibus parce obsita, petiolo basi vaginantim dilatato; caulina lanceolata- vel lineari-oblonga obtusiuscula integerrima, basi lata rotundata amplexicauli sessilia. *Flores* satis conspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, obovato-spathulata, in unguem angustum contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae sed conspicuae, obtusae, ipsorum latitudine vix longiores, calycis ca. $^1/_{10}$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi in paniculam vel corymbum subaphylla dispositi, elongati, laxiusculi, axi anguloso-sulcato, pedicellis crassis distincte anguloso-

compressis e basi suberecta arcuatis, erecto-patentibus (± 60°), silicula sublongioribus. *Silicula* ovata (1 : 1½), compressa, basi rotundato-obtusa, apice acuta, fere integra, stylo (relative) longo exserto apiculata, superne distincte alata, styli basi ad alas adnata; valvulae carinatae, a medio ad apicem alatae, maturae reticulatae; septum oblanceolatum, in stylum longiusculum acuminatum. *Semina* ovoidea, leviter compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

± 20 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 8 cm lang. Stengelblätter 2½—3½ cm lang, 3—5 mm breit. Kelch 1½—2 mm lang. Frucht (ohne Griffel) 5—5½ mm lang, 3½ mm breit; Griffel ca. ¾ mm vorragend; Flügelbreite an der Spitze ca. ½ mm. Same 1½ mm lang, 1 mm breit.

Steht dem osteuropäisch-westasiatischen *L. cartilagineum* (J. May.) Thell., namentlich dessen Var. *pumilum* (Boiss.) und Ssp. *caespitosum* (Desv.) nahe, unterscheidet sich aber spezifisch davon durch die deutlich geflügelte Frucht mit an die Flügel angewachsenem Griffel.

Area geogr.: Afr. austr.

Standorte:

Kapland: ad littus Verlooren Valley, Herb. Thunberg; Div. Malmesbury: um Hopefield, Cœuratenberg, 1887, Bachmann n. 941 — Herb. Univ. Zürich; ? Modderriverstation (nach O. Kuntze l. c. (1898).

*24. **L. cartilagineum** (J. May.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 173; *Thlaspi cartilagineum* J. Mayer in Abh. d. böhm. Gesellsch. 1786 p. 235 & t. 7. f. 1., Georgi Beschr. d. Russ. Reich. III. 4. (1800) p. 1122 — ex Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 208 — *sens ampl.*

Perenne. *Radix* crassa, dura, plerumque multicaulis, apice rudimentis foliorum veterum vestita. *Caules* suberecti vel arcuato-ascendentes, teretes vel superne angulosostriati, inferne plerumque glabri, superne pilis (saltem partim) claviformibus granulatopubescentes, foliati, plerumque a medio corymboso-ramosi ramis subpatulis vel arcuatoascendentibus, inferioribus quam superioribus multo longioribus, fastigiatis, apice tantum in racemos divisis. Folia crasso-coriacea, plerumque glauca, saepius glabra; basilaria longe petiolata, petiolo sulcato insertione vaginantim dilatato, lamina ovato vel suborbiculata, rarius lanceolata vel lineari-oblonga, plerumque obtusa, saepius integerrima; caulina inferiora saepe subpanduriformia sessilia insertione dilatata et sagittato-amplexiculia, rarius angustiora et exauriculata; media et superiora saepe triangulari-lanceolata basi sagittata (sed confer ssp. et var.!). *Flores* conspicui; sepala ovata, late albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, alba, unguiculata, lamina late obovata in unguem angustum ea breviorem attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae (calycis ca. 1/10 longitudine aequantes). *Racemi* fructiferi plerumque satis breves et densi, axi anguloso-sulcato, ut pedicelli pilis partim claviformibus hirtello-pubescente, pedicellis angulosis subpatentibus (± 60°) silicula plerumque conspicue (sape 1½-plo) longioribus. *Silicula*

ovata, saepe subrhombica, basi fere obtusa, apice acuta integra stylo exserto apiculata; valvulae acute carinatae, maturae conspicue reticulatae; septum lanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, leviter alveolato-tuberculata, immarginata, fulvofusca; embryo notorrhizus.

10—40, meist ± 20 cm hoch. Grundblätter mit Stiel bis 12 cm lang, bis 3 (–6) cm breit. Mittlere Stengelblätter ± 2 cm lang, (1—) 2—5 mm breit. Einzelfruchtstände meist nur 1½—3 cm lang, zu einem flachgewölbten, breiten, trugdoldigen Gesamtblütenstand vereinigt. Kelch 1—3 mm lang. Frucht 2½—5 mm lang, 2—3½ mm breit. Same 1½—2 mm lang, 1—1¼ mm breit.

Area geogr.: Eur. or., As. occ.; planta eximie halophila.

Dispositio subspecierum et varietatum:

1. Calyx 1—1½ mm longus. Silicula (etiam matura) 2½—3½ mm longa. Stylus ¼—½ mm longus. Caulis plerumque ultra 10 cm (saepissime ± 20, etiam ad 40 cm) altus (except. var. *pumilo*). Folia raro omnia linearia (var. *Descemetii*).

   Ssp. I. ***crassifolium*** (W. & K.) Thell.

   2. Radix crassa. Folia nunquam omnia linearia.

      3. Caulis plerumque elatus (± 20—30 cm). Folia caulina ovata vel ovato-lanceolata, basi cordata vel subsagittata amplexicaulia (indistincte in var. *crenatifolio*).

         4. Folia basilaria integerrima, elliptica vel ovata, in petiolum attenuata.

            Var. *α.* ***typicum*** Thell.

            Caulis plerumque inferne glaber, superne pilosus, rarius (f. ***denudatum*** Boiss.) etiam superne subglaber vel (f. ***hirsutulum*** Thell.) etiam inferne pilosus. Planta interdum (f. ***ramosissimum*** Boiss. & Heldr.) a basi divaricatim ramosissima, altitudine amplior. Pedicelli interdum satis crassi (½ mm lati; in typo ⅓ mm): f. ***pachypodum*** (Hausskn.) Thell.

         4* (confer etiam 4**). Folia basilaria remote dentata, ovata, basi in petiolum attenuata.

            Var. *β.* ***dentatum*** Boiss. & Bal.

         4.** Foliorum basilarium limbus ovato-orbiculatus, basi truncatus, margine circumcirce regulariter obtuse et satis profunde crenatus; folia caulina reducta.

            Var. *γ.* ***crenatifolium*** (Boiss. & Bal.) Thell.

      3.* Caulis pumilus (plerumque 7—10 cm altus). Folia caulina lanceolata, basi lata fere semper exauriculata semiamplexicaulia.

         Var. *δ.* ***pumilum*** (Boiss. & Bal.) Thell.

   2.* Radix tenuis. Folia omnia lineari-filiformia, caulina basi exauriculata. Caulis spithamaeus, paucifolius.

      Var. *ε.* ***Descemetii*** (Rayneval) Thell.

1.* Calyx $2^1/_2$—3 mm longus. Silicula 4—5 mm longa. Stylus $^3/_4$—1 mm longus. Caulis 7—10 cm altus, basi rudimentis petiolorum fibrosis vaginantibus dense involucratus, surculos foliorum steriles quasi intravaginales gerens et inde subbulbosus. Folia omnia anguste linearia, subcylindrica, obtusa, caulina basi exauriculata.

Ssp. II. ***caespitosum*** (Desv.) Thell.

Ssp. I. ***crassifolium*** *(W. & K.) Thell.*

Thlaspi cartilagineum J. Mayer l. c. sens. strict.; *L. salinum* Pallas Ind. Taur. in Nov. Act. soc. imp. Petrop. X. 1797 (sine descr.), Georgi Beschr. d. Russ. Reich. III. 4. (1800) p. 1121 (sine descr.?) ex M. Bieb sec. Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 208; *L. salsum* Pallas Reise in d. südl. Statth. d. Russ. Reich. in d. Jahren 1793 und 1794 II. (1799) p. 336, ed. gallica (1805) p. 364 (sine descr.) ex Trautvetter in Act. h. Petrop. VIII. 1. (1883) p. 109; *L. verrucosum* DC.![1]) in Mém. soc. hist. nat. Paris VII. (1799) p. 145, Dict. encycl. V. (1804) p. 46; *L. crassifolium* Waldst. & Kit.! Pl. rar. Hung. I. (1799)[2]) p. 4 t. 4; Willd. Spec. III. (1800) p. 435; M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. (1808) p. 97; DC. Syst. II. (1821) p. 549, Prodr. I. (1824) p. 207; Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 185, Fl. Ross. I. (1842) p. 208; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 357; Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 494; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 90; Grecescou Consp. fl. Roman. I. (1898) p. 76; *Cardaria crassifolia* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 545; *Nasturtium crassifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Candollei* Desv.![3]) in Journ. Bot. III. (1814) p. 165; *L. adscendens* (Pallas?) ined. in herb. Fischer! (Petrop.); *L. muricatum*[4]) (Pallas?) ined. in herb. Fischer! (Petrop.); *L. salsugineum* W. & K. sec. specim. in h. Boiss.

Icones: J. Mayer in Abh. Böhm. Gesellsch. 1786 t. 7 f. 1; Waldst. & Kit. Pl. rar. Hung. I. (1799) t. 4; Reichenb. Icon. fl. Germ. et Helv. II. (1837—8) t. X. f. 4220!

Area geogr. subspeciei: Eur. or., As. occ.

Ich sah Exemplare aus:

Nied.-Österreich (Bruck a. Leitha), Ungarn (Neusiedlersee, Donau-Insel Csepel, Szúmjog, Félegyhaza, Zicklaken b. Andau, Soroksar etc.), Rumänien (Moldau), Süd- und Ost-Russland (Krim, Ins. Taman, Poltawa, Sarepta, Samara, Astrachen, Süd-Ural, Orenburg),

[1]) Originalexemplar (ex herb. Vaillant) im Herb. Paris. Der Name bezieht sich auf die häufig zu beobachtenden, durch einen Pilz verursachten Pusteln auf den Laubblättern. In Würdigung dieser Tatsache hat de Candolle später den genannten, auf einen pathologischen Zustand begründeten Namen fallen gelassen.

[2]) 1799 nach Grecescou Consp. fl. Roman. I. (1898) p. 76; 1802 nach Pritzel. Offenbar ist die erstere Jahreszahl die richtige, da das Werk schon 1800 von Willdenow Spec. l. c. zitiert wird; indessen ist nach O. Kuntze Revis. gen. plant. I. (1891) p. CXXXIV Willd. Spec. pl. III. p. 435 erst 1801 erschienen!

[3]) Bezieht sich auf das gleiche Exemplar wie *L. verrucosum* DC., das Desvaux für von *L. crassifolium* W. K. verschieden hielt und — aus den schon erwähnten Gründen — als „nomen ineptum" umtaufte.

[4]) Der Name gründet sich ebenfalls auf ein von einem Pilz infiziertes Exemplar.

Kleinasien (Anatolien: Angola, Koniah; Kappadokien: Caesarea, Kara-hissar, Nidge Weiss (?)), [Syrien: Damaskus nach Post l. c.], Armenien (Erzerum, Araxes, Aderbeidschan), Persien (Teheran, Tschitschian, Sultanabad), Belutschistan, Affghanistan, Turkestan (Turkmenensteppe, Balchaschsee), Dsungarei, Altai.

Var. *α.* ***typicum*** Thell. — In tota area subspeciei.

f. ***denudatum*** Boiss.! ined. in herb. — Cilicia: Vallis Gereme ad m. Argaeum, Kotschy 1859 n. 301 — Herb. Boiss., Hofmus. Wien.

f. ***hirsutulum*** Thell. — Belutschistan, Dr. Stocks (?) — Petersbg.

f. ***ramosissimum*** Boiss. & Heldr.! (pro var.) in Boiss. Diagn. pl. orient. nov. ser. 1. VIII. (1849) p. 44, Fl. Orient. I. (1867) p. 358; Walp. Ann. II. (1851–2) p. 51. — Anatolia: Koniah, 1845, Heldreich — Herb. Berl., Boiss., DC., Deless., Petersbg., Hofmus. Wien.

f. ***pachypodum*** (Hausskn.) Thell.; *L. pachypodum* Haussknecht! in Th. Strauss Pl. Pers. occ. 1897 (in sched., sine descr.). — Pers. occ.: Prov. Irak-Adschmi: Sultanabad, in m. Latetar, 1897, Th. Strauss, distrib. Bornmüller — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Bornm., Hausskn.

Var. *β.* ***dentatum*** Boiss. & Balansa! in Boiss. Diagn. ser. 2. VI. (1859) p. 22, Fl. Orient. I. (1867) p. 358; Walp. Ann. VII. (1868) p. 159. — In area typi, sed in Eur. in Rossia tantum.

Standorte:

Süd-Russland (Sarepta, Orenburg), Kleinasien (Anatolien: Caesarea, Angora, Karahissar), Armenien (Van, Araxes), Persien (Prov. Hamadan), Turkestan (Aschabad), Dsungarei.

Var. *γ.* ***crenatifolium*** (Boiss. & Bal.) Thell.; *L. crenatifolium* Boiss. & Balansa! in Boiss. Diagn. ser. 2. VI. (1859) p. 22, Fl. Orient. I. (1867) p. 358; Walp. Ann. VII. (1868) p. 156; *Nasturtium crenatifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — As. min.

Standorte:

Kleinasien: Anatolien (Kappadokien): Kara-hissar, 1856, Balansa — Herb. Boiss.; Caesarea, 1857, Balansa (cum var. *β*!) — Herb. Boiss.; plaine de Césarée, 1894, Père Girard — Herb. Barb.-Boiss.

Var. *δ.* ***pumilum*** (Boiss. & Bal.) Thell.; *L. pumilum* Boiss. & Balansa! in Boiss. Diagn. ser. 2. VI. (1859) p. 21, Fl. Orient. I. (1867) p. 358; Walp. Ann. VII. (1868) p. 158; *Nasturtium pumilum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — As. min.

Standorte:

Kleinasien: Anatolien (Kappadokien): Caesarea, 1100 m, 1856, Balansa n. 448, 999 — Herb. Boiss., DC., Hausskn., Hofmus. Wien; „Natolia", Tschihatscheff — Herb. Petersbg.; salzhaltiges Seeufer von Nidge Weiss (?), 1898, W. Siehe n. 46 — Herb. Berlin, Hausskn., Petersbg.

Var. ε. ***Descemetii*** (Rayneval) Thell.; *L. Descemetii* Raineval[1]) in Bull. Soc. Bot. Franc. II. (1855) p. 738. — Ross. austr.: ins. Djarilgatsch maris Nigri, 1845, Descemet sec. Rayneval l. c.

Ssp. II. ***caespitosum*** *(Desv.) Thell.*

L. caespitosum Desv.! in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 178; DC. Syst. II. (1821) p. 532, Prodr. I. (1824) p. 204; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 358; *Nasturtium caespitosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

So charakteristisch *L. caespitosum* auch durch die — namentlich im Verhältnis zu dem sonstigen Zwergwuchs — relativ grossen Blüten und Früchte, sowie durch die sämtlich linealischen Laubblätter und die am Grunde zwiebelig verdickten Stengel von *L. crassifolium* verschieden scheint, so bilden doch die Var. δ. *pumilum* und ε. *Descemetii* des letzteren zu ausgesprochene Übergänge, als dass eine spezifische Trennung gerechtfertigt oder auch nur möglich wäre.

Area geogr.: Armen., As. min.

Standorte:

Armenien: Erzerum, in paludosis secus Euphratem, 1853, Huet de Pavillon — Herb. Boiss., DC., Hausskn., Paris; Ispir, 1853, Huet de Pavillon — Herb. Boiss. — Das Desvauxsche Original (Herb. Paris), das vermutlich von Tournefort stammt, trägt nur die Angabe „in Oriente".

Kleinasien: „Natolia", Tschihatscheff — Herb. Petersbg.

25. ***L. (?) Kirilowii*** *Trautvetter!*

in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 130; *Stroganovia intermedia* Kar. & Kir. Enum. pl. Soongor. n. 132 in Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. (1842) I. p. 162; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 770; Schrenk Enum. II. plant. nov. (1842) p. 63; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 331 — sec. Trautvetter l. c.

Perenne, basi rudimentis foliorum delapsorum vestitum. *Caulis* plerumque unicus, elatus, satis robustus, anguloso-striatus, glaberrimus, superne flexuosus et ± corymboso-ramosus, praesertim ad ramificationes foliatus. *Folia* membranaceo-coriacea, glabra, fere viridia vel vix glauca, basilaria longe et anguste petiolata lanceolata integerrima acuta, rarius folium unicum spathulatum obtusum; caulina inferiora basilaribus similia, sed basi latiora; superiora ovato-lanceolata, acuta, integerrima, basi amplexicaulia auriculis brevibus rotundatis; summa bracteiformia, apice scariosa. Racemi ad ramorum apices in ramulis terminales. *Flores* conspicui; sepala late obovato-rotundata, fere a basi late albo-marginata et inde quasi variegata; petala calyce subduplo longiora, di-

[1]) Ich habe die Pflanze nicht gesehen; die vortreffliche, sehr präzise Beschreibung lässt jedoch keinen Zweifel darüber aufkommen, dass es sich um eine Varietät des *L. crassifolium* handelt.

stincte unguiculata, lamina subrotunda in unguem angustum ipsa sublongiorem contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 ovatae vel semicirculari-rotundatae, calycis ca. 1/12 longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, modice densi, axi leviter striato glaberrimo, pedicellis tenuibus subcylindricis erecto-patentibus (45—60°) silicula immatura subduplo longioribus. *Silicula* immatura angustisepta, anguste oblongo-obovata (1 : 2 1/2), basin versus longe et sensim angustata, apice obtusa vel minute emarginata, stylo brevi vel brevissimo exserto apiculata; stigma disciforme, styli basi vix duplo latius; valvulae obtuse carinatae, apice subexalatae, glabrae et laeves. *Semina* adhuc ignota.

± 50 cm hoch. Grundblätter mit Stiel bis 15 cm lang. Obere Stengelblätter ± 5 cm lang, ± 1 cm breit. Kelch 2 1/2 mm lang. Frucht (unreif) ca. 3 mm lang, 1 1/3 mm breit.

Die Zugehörigkeit des *L. Kirilowii* zu unserer Gattung ist einigermassen fraglich. Leider sind von den Fruktifikationsorganen der Art nur Blüten und unreife Früchte bekannt, die systematische Stellung ist daher noch unklar. Trautvetter l. c. hebt richtig hervor, dass die (jung!) angustisepte Frucht die Art wohl generisch von *Stroganovia brachyota* Kar. & Kir. trennt, und bringt sie daher vorläufig in der Gattung *Lepidium* (§ *Dileptium* DC. [richtig: §§ Lepidiastrum! — Th.]) unter. Gegen diese Zugehörigkeit spricht jedoch der ganze, mit *Stroganovia* sozusagen identische Habitus und die verkehrteiförmig-keilige Frucht, wie solche bei keiner asiatischen *Lepidium*-Art vorkommt, aber gerade für die Gattung *Stroganovia* charakteristisch ist. Die Entscheidung, ob die Art zu *Stroganovia* oder *Lepidium* zu rechnen oder vielleicht als Typus einer neuen Gattung anzusehen ist, dürfte wohl nur mit Hülfe von gut ausgebildeten Früchten und Samen zu treffen sein.

Von den *Lepidium*-Arten steht *L. Kirilowii* zweifelsohne dem *L. lyratum* L. (inkl. *L. coronopifolium* Fisch. & *lacerum* C. A. Mey.) am nächsten, unterscheidet sich aber davon wesentlich durch grössere Blüten, Kronblätter, deren Nagel länger (statt kürzer) ist als die Platte, am Grunde lang verschmälerte (statt stumpflich abgerundete oder sehr kurz verschmälert-spitze) Frucht, sowie durch sämtlich ganzrandige Blätter und zugleich geöhrt-stengelumfassende Stengelblätter. Übrigens dürfte auch für die echten *Stroganovia*-Arten der phylogenetische Anschluss an die Gattung *Lepidium* bei *L. lyratum* zu suchen sein; denn wenn bei dieser letzteren Art, was ab und zu vorkommt, ein Same abortiert, so erscheint die Frucht ziemlich latisept und am Grunde etwas verschmälert und unterscheidet sich im Aussehen nur wenig mehr von der von *Stroganovia*. Nach dem eben Gesagten dürfte es vielleicht richtiger sein, *Stroganovia* als Sektion in die Gattung *Lepidium* einzubeziehen, um so mehr, da ja *L. Kirilowii* (= *Str. intermedia*) einen offenkundigen Übergang zwischen den beiden Gattungen darstellt. Immerhin möchte ich mir, da mir bis jetzt nur sehr spärliches Material aus der Gattung *Stroganovia* vorgelegen hat, kein definitives Urteil in dieser Frage erlauben.

Area geogr.: As. centr.

Dsungarei: Tarbagatai, 1861, Schrenk — Herb. DC. etc.; ferner nach Ledebour Fl. Ross. l. c.: in m. Alatau inter fl. Baskan et Sarchan, Karelin & Kiriloff, ad fl. Tentek, Swetaëw; Fedtschenko (l. c.) gibt die Art auch vom Tianschan und Kopetdagh an.

26. L. latifolium L.

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 — *sens. ampl.*

Perenne. *Radix* crassa, valida, sub terra ramosa, ramos repentes elongatos emittens[1]), collo rudimentis foliorum delapsorum vestita. *Caulis* ex radicis capite unicus, saepe robustus, plerumque elatus, erectus et strictus, rarius flexuosus, fere cylindricus (leviter anguloso-striatus), glaberrimus vel raro (in ssp. *obtuso*) superne pilis gracillimis cylindricis patentibus pubescens, foliosus, superne pyramidato- vel rarius corymboso-ramosus, ramis apice in ramulos et racemos numerosissimos divisis. *Folia* coriacea, aeque ac caulis glaberrima vel pubescentia, inferiora interdum canescentia; basilaria longe petiolata, plerumque ovata, crenato-dentata vel rarius ± tri- vel pinnatifido-lyrata laciniis obtuso-rotundatis; caulina inferiora basilaribus similia sed minus longe petiolata; media et superiora ovata vel ovato- usque lineari-lanceolata (et tunc acutissima), rarius elliptica vel obovato-oblonga, acuminata vel acuta vel obtusa, ± dentata vel integerrima, basi ± in petiolum brevem attenuata vel basi lata obtusa sessilia vel basi cordato- vel sagittato-auriculata amplexicaulia; summa bracteiformia, ovata usque lineari-lanceolata, apice albo-marginata. Racemi numerosissimi, floriferi hemisphaerico-abbreviati, in paniculam densam pyramidatam vel corymbiformem dispositi. *Flores* satis conspicui; alabastra subglobosa; sepala suborbiculata, fere a basi late albo-maginata (marginis latitudine apice $^1/_3$—$^2/_5$ longitudinis sepali attingente) et inde quasi variegata, dorso plerumque pilis gracilibus pubescentia; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina suborbiculata vel late obovato-orbiculata, in unguem ipsa breviorem contracta vel breviter attenuata; stamina 2 + 4, longiorum filamenta quam anthera 4—5-plo longiora; glandulae 6 inconspicuae, ovato-oblongae, calycis ca. $^1/_{10}$ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi aut floriferis similes, i. e. hemisphaerico-corymbosi, aut (ssp. *amplexicaule*) ± elongati, axi gracili leviter sulcato-striato glaberrimo nitido vel (ssp. *obtusum*) pilis gracilibus pedicelli diametrum saepe longitudine aequantibus pubescente, pedicellis gracillimis subcapillaribus (in ssp. *obtuso* minus tenuibus) cylindricis glaberrimis aut pubescentibus, quam silicula plerumque (imprimis inferioribus) $1^1/_2$—3-plo longioribus, superioribus suberectis, inferioribus patentibus vel (in racemis elongatis) omnibus erecto-patentibus. *Silicula* saepe leviter tantum compressa, plerumque late elliptica ($1 : 1^1/_4 — 1^1/_6$) vel suborbiculata, rarius ovata vel late ovato-orbiculata (basi truncata vel leviter cordata) vel ovato- transverse elliptica (longitudine latior), apice integra vel levissime emarginata, stigmate subsessili relative grandi disciformi vel hemiphaerico, quam stylus 2—3-plo latiore terminata; valvulae leviter carinatae, exalatae, plerumque (saltem juniores) pubescentes, maturae vix reticulato-nervosae; septum lanceolatum vel elliptico-lanceolatum ($1 : 3^1/_2 — 4$), stylo brevissimo (subnullo) cum stigmate apiculatum. *Semina* ellipsoidea vel late rotundo-ellipsoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

[1]) Nach Warming treten auf den Wurzeln Adventivsprosse auf (Penzig, Pflanzen-Teratologie I. [1890] p. 269).

Meist 1/2—1 m hoch. Grundblätter mit Stiel oft 15 cm lang, 5 cm breit. Stengelblätter bei Ssp. *eu-latifolium* und *sibiricum* meist 5—10 cm lang, 1—2 cm breit (auch schmäler), bei den übrigen Ssp. meist 2—3 cm lang und 7—12 mm breit. Kelch 1—1 1/2 mm lang. Frucht 1 3/4—2 1/2 mm lang, 1 1/2—2 1/4 mm breit. Same je nach der Form der Frucht schmäler oder breiter ellipsoidisch, 1—1 1/4 mm lang, 2/3 bis fast 1 mm breit.

Area geogr.: Eur. (excl. reg. bor.), As. extratrop. (excl. reg. bor.), Afr. bor.; paterea cult. et subspont.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Folia caulina basi non auriculata (rarius leviter auriculata in ssp. *obtuso*, et simul racemi fructiferi densissime corymbosi). Racemi fructiferi omnes corymboso-abbreviati.
   2. Pedicelli gracillimi, fere capillares, inferiores quam silicula plerumque 2—3-plo longiores. Calyx caducus. Racemi haud valde compacti, in paniculam plerumque pyramidalem dispositi.
      3. Folia caulina quasi in petiolum attenuata, marginibus basin versus subconcavis. Silicula saepius etiam matura pubescens, plerumque 1 1/2—2 mm longa.

         Ssp. I. ***eu-latifolium*** Thell.

         Folia caulina plerumque ovata vel ovato-lanceolata (ceterum dentata vel integerrima), rarius lineari-lanceolata vel sublinearia: var. *β.* ***linearifolium*** Trautv.; folia inferiora interdum patule velutino-pubescentia vel -canescentia: var. *γ.* ***velutinum*** Heldr.; silicula plerumque elliptica, obtusiuscula, raro ovata et acuta: var. *δ.* ***oxycarpum*** Thell.

      3*. Folia caulina sessilia, marginibus basi convexis vel rectis, ceterum dentata vel integerrima. Flores et fructus plerumque paulo majores; silicula glabra vel glabrescens, saepe 2 1/2 mm longa. Ssp. II. ***sibiricum*** (Schweigg.) Thell.

         Folia caulina plerumque elliptico- vel ovato-lanceolata (ceterum dentata vel integerrima), rarius lineari-lanceolata: var. *β.* ***stenophyllum*** Thell.

   2.* Pedicelli crassiores, quam silicula plerumque 1 1/2-plo longiores. Calyx persistens. Racemi fructiferi valde compacti, in corymbum densum dispositi. Folia caulina sessilia, plerumque elliptica, obtusa, basi rotundato-obtusa vel subcordato-auriculata. Planta glabra vel superne tantum levissime pubescens.

      Ssp. III. ***obtusum*** (Basiner) Thell.

      Var. *β.* ***angustifolium*** (C. A. Mey.) Thell.: Folia caulina anguste ovato-lanceolata acuta, ut tota planta (saltem superne) conspicue pubescentia (f. 1. ***pubescens*** Thell.) vel subglabra (f. 2. ***glabrescens*** Thell.).

1*. Folia caulina, praesertim superiora, basi cordato- vel sagittato-auriculata amplexicaulia. Racemi fructiferi terminales ± elongati, laterales corymboso-abbreviati.

Ssp. IV. ***amplexicaule*** (Willd.) Thell.

Var. α. ***typicum*** Thell.: Folia caulina leviter cordato-auriculata, fere viridia.

Var. β. ***cordatum*** (Willd.) Thell.: Folia caulina profunde cordato-sagittata, glauca. — Variat quoad siliculae formam: f. ***orbiculatum, ovato-orbiculatum*** et ***elliptico-orbiculatum*** Trautv.

Die 4 Subspezies des *L. latifolium* sens. ampl. sind von den Autoren ursprünglich als ebenso viel Spezies beschrieben und (mit Ausnahme der Ssp. *sibiricum*) bis in die neueste Zeit meist als solche betrachtet worden. *L. sibiricum* Schweigg. 1812 (*L. affine* Ledep. 1821) wurde schon 1831 von C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Altaic. als Varietät zu *L. latifolium* gezogen, und Boissier unterschied in seiner Flora Orientalis diese auch in seinem Gebiet vorkommende Form vollends gar nicht von *L. latifolium*. Demgegenüber trat Haussknecht in Mitteil. Thüring. Bot. Ver. 1890 p. 11 für die spezifische Verschiedenheit des *L. affine* (*sibiricum*) von *L. latifolium* ein, und zwar nach seiner etwas engen Fassung des Speziesbegriffes, wie sie uns z. B. in seiner Monographie der Gattung *Epilobium* entgegentritt, durchaus mit Recht. Meiner Ansicht nach liegt nun die Wahrheit zwischen der Auffassung Boissiers und der Haussknechts in der Mitte, und entsprechend der heute vorwiegenden Tendenz zur Reduktion polymorpher Formenkreise auf weitgefasste Arten dürfte der richtige hierarchische Rang des *L. sibiricum* der einer Ssp. des *L. latifolium* sein. — Hat man einmal *L. sibiricum* (*affine*) zur Ssp. degradiert, so kann auch an der spezifischen Selbständigkeit von *L. amplexicaule* und *cordatum* Willd. von *L. latifolium* nicht mehr festgehalten werden; denn *L. sibiricum* steht in seinen Merkmalen völlig in der Mitte zwischen *L. latifolium* (sens. strict.) und *L. amplexicaule* und bildet nach beiden Seiten — allerdings nicht häufig — schwierig abzugrenzende Zwischenformen, so dass zwischen den beiden Extremen fast eine gleitende Reihe besteht. — Am ehesten dürfte noch *L. obtusum* Basiner eine eigene, von *L. latifolium* gesonderte Spezies darstellen; doch sind auch hier die Unterschiede mehr quantitativer als qualitativer Natur und treten erst bei der Fruchtreife ganz deutlich hervor.

Ssp. I. ***eu-latifolium*** *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 177; *L. latifolium* L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 *sens. strict.;* DC. Syst. II. (1821) p. 548, Prodr. I. (1824) p. 207; Koch Synops. (1837) p. 73; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 266; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 359 (excl. syn.: *L. affine* Ledeb.); Hook Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 160 (excl. var.); Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Hemsley in Biol. Centr.-Am. I. (1879) p. 39; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 786; Coss. Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 266; Beck Fl. Nied.-Österr. (1892) p. 494; Rouy & Foucaud Fl. Franc. II. (1895) p. 86; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 90; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137; Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 466; Benth. & Hook. Handb. Brit. Fl. ed. 7. (1900) p. 46; *Cardaria latifolia* Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 546; *Nasturtium latifolium* Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 48; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. latifolium* α. *acuminatum* & β. *acutum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 189; *L. latifolium* a) *acutum* Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 207; *L. Dioscoridis* (Anguillar. Sempl. p. 120) Bubani Fl. Pyren. III. (ed. Penzig 1901) p. 244; *L. heliopolitanum* Ehrenbg.! ined. in herb. Berol. (ex Aegypt.).

Icones: Fl. Dan. IV. t. 557; Svensk Bot. VIII. t. 638; Engl. Bot. III. t. 182; Baxter Brit. Bot. (1834–43) III. t. 236; Sturm Fl. Deutschl. XVI. (1837), 68!; Reichenb. Icon. fl. Germ.

Helv. II. (1837–8) t. X. f. 4219!; Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895–9) p. 170 n. 1482!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 139!

Area geogr. subspeciei: Eur. fere omn. (excl. reg. bor.), Afr. bor., As. austr.-occ. ab Arab. et As. min. ad Himal. et m. Altai); praeterea advent. (Mexico).

Ich sah Exemplare aus:

Portugal, Spanien, Frankreich, Grossbritannien, Deutschland, Dänemark, Schweden, Oeland, Oesel, Schweiz, Österreich-Ungarn, Süd-Russland, Sardinien, Italien, Sizilien, Türkei (Rumelien etc.), Rumänien, Dobrudscha, Griechenland; Algerien, Ägypten (nach Literaturangaben auch Marokko); Arabien (Jemen), Syrien, Cypern, Kleinasien, Mesopotamien, Armenien, Kaukasien, Kaspisches Gebiet, Persien (Prov. Kerman), Affghanistan, Tibet, Turkestan, Dsungarei; verwildert und eingebürgert in Mexiko.

Zahlreiche Standorte in Europa sind auf rezente Einwanderung, bezw. Einschleppung (teils auch auf Verwildern aus Kultur) zurückzuführen; die Pflanze ist hier wohl nur an salzhaltigen Orten ursprünglich wild.

Var. *β.* ***linearifolium*** Trauvetter! Enum pl. Songar. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 129. — Z. B.: Arabien, Konstantinopel, Cilicien, Dsungarei.

Var. *γ.* ***velutinum*** Heldreich! in herb. (1891). — Z. B.: Griechenland, Syrien.

Var. *δ.* ***oxycarpum*** Thell. — Z. B.: Sizilien.

L. latifolium var. substylatum Bunge in Lehm. Reliqu. bot. I. (1848) p. 213, Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 359, a typo vix diversum videtur.

Varietates mihi ignotae:

Var. intermedium Korsh. ex Fedtschenko Consp. fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 329.

Var. lanceolatum Bunge Reliqu. Lehmann. (1848) n. 135.

Ssp. II. ***sibiricum*** *(Schweigg.) Thell.*

L. sibiricum Schweigg. Enum pl. hort. Regiomont. (1812) p. 43 et hort. veter. nonnull.! — non Pallas Reise III. (1776) p. 34 (quod = Draba repens M. Bieb.); *L. affine* Ledeb. Ind. sem. h. Dorpat. 1821 App. I. p. 22; DC. Prodr. I. (1824) p. 207; Bunge Enum. pl. Chin. bor. coll. 1831 (1832) p. 6 n. 39; Haussknecht in Mitteil. Bot. Ver. Ges.-Thüring. 1890 p. 11; *L. latifolium* var. *crassifolium* Georgi It. I. (1775) p. 224 ex Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 207; *L. latifolium γ. affine* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 189, Fl. Ross. I. (1842) p. 207; Turcz. Fl. Baic. Dahur. I. (1842—5) p. 172; *L. latifolium* var. *glabrescens* Boiss.! in Ann. sc. nat. XVII. (1842) p. 196; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; *L. latifolium* var. *mongolicum* Franchet! Pl. David. ex Sinar. imp. I. n. 82 in Nouv. arch. Mus. hist. nat. Paris 2me série V. (1883) p. 191; *L. latifolium* var. *tibeticum* P. Hennings! ined. in herb. Schlagintweit — *ex p.* (cum ssp. obtuso); *L. latifolium* var. *sibiricum* Franchet! ined. in herb. Paris; *L. latifolium* var. *pubescens* O. Debeaux Fl. Tien-tsin in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXIII. (1879) p. 34 — non *Ledeb.*; *L. latifolium* Forbes & Hemsley Enum. pl. Chin. etc. in Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886) p. 48; Pritzel in Diels Fl. Centr.-Chin. (Englers Bot. Jahrb. XXIX. [1901]) p. 356 — non *L.*

Area geogr.: Pers., Affghan., Turkest., As. centr. et or.

Standorte:

Persien: Elbrus, Bahramkerd (Prov. Kerman), Isfahan, Kohrud, Tabris (pers. Armenien);
Affghanistan: Kabul, Hari-rud Valley;
Turkestan: Aschabad und Baharda (Turkmenensteppe), Krasnow und Kuldscha (Ili-Gebiet), Thianschan or., Kohistan, Alatau (Kokmainak etc.), Tarbagatai, Kirgisensteppe, Ferghanah;
Altai, Dsungarei;
Transbaikalien: Kjachta, Werchne Udinsk, Argun;
Mongolei: Alaschan, Sartchy, Kirlan Kutscha, Géhol (env. de Lao-hou-loou), Saisan-Nor, Gobi, Kerulen, Ordos, Kansu (terr. Tangut. etc.);
China: Peking, Prov. Schansi;
Tibet: Prov. Balti, Ladak, Chamba, Gnari Khorsum;
Kaschmir: Hunza Valley (Distr. Gilgit).

Var. β. ***stenophyllum*** Thell. — Turkestan: Issykkul, 1896, Brotherus n. 769 — Herb. Berlin; Himalaya, leg.? — Petersbg.

Ssp. III. ***obtusum*** *(Basiner) Thell.*

L. obtusum Basiner! in Bull. phys. math. Acad. St. Pétersb. II. (1844) p. 203, Reise d. d. Kirgisenst. in Baer & Helm. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. XV. p. 301; Walp. Rep. V. (1845—6) p. 42; Bunge Reliqu. bot. Lehm. I. (1848) p. 37; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 359; Trautvetter in Act. h. Petrop. VIII. 1. (1883) p. 108; *Nasturtium obtusum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. latifolium* var. *obtusifolium* Trautv.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. (1860) I. p. 129; *L. latifolium* var. *platycarpum* Trautv.! l. c. p. 129 (saltem ex p.); Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 160; *L. latifolium* var. *tibeticum* P. Hennings! ined. in herb. Schlagintweit — ex p. (cum ssp. *sibirico*).

Area geogr.: As. centr. et occ.

Turkestan: Kara-Kur (Aralsee), 1841, Lehmann n. 136 — Herb. Berlin, Boiss., Hofm. Wien; Chiwa, 1842, Basiner (Orig.!) — Petersbg.; Syr-Darja, 1869, Burnod — Herb. Paris; Balchaschsee, 1843, C. A. Meyer — Herb. Boiss.; fl. Amu-Darja pr. Tschardschin, 1897, Litwinow n. 11; Alatau, Regel — Paris; Kirgisensteppe, 1853, Grigorieff — Petersburg; Yarkand, 1870, Henderson — Petersburg.
Dsungarei: Schrenk (z. B.: Ufer des Dshisdy, 1842 — Petersburg).
Mongolei: ad lacus Ubsa et Kirghis-nor, 1879, Potanin — Paris, Petersburg; Gobi, 1886, Potanin (mixt. cum ssp. *amplexicauli*, pro *L. latifol.* var. *platycarpo*) — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Paris, Petersbg.; in valle Irtysch nigri (Mong. bor.), 1876, Potanin — Petersbg.; Ordos, 1884, leg.? — Petersbg.
Tibet occid., reg. temp., 10—14000', Thomson — Herb. Boiss., Planchon (Montpell.), Paris; Prov. Nubra et Prov. Balti, 1856, Schlagintweit — Herb. Paris, Univ. Wien etc.; Prov. Ladak, 1856, Schlagintweit — Petersbg.

Var. β. ***angustifolium*** (C. A. Mey.) Thell.; *L. latifolium* δ. *angustifolium* C. A. Mey.! in Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 189; *L. latifolium* β. *pubescens* Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 207; Fedtschenko Voy. Turkest. III. (1902) p. 19.

f. ***pubescens*** Thell.: „Altai", C. A. Meyer — Herb. Hofmus. Wien; Altai austr.: circa lacum Bu...(?), 1877, Potanin — Petersbg.

f. ***glabrescens*** Thell.: Songaria, Schrenk — Petersbg.; Altai in pratis subsalsis leg.? — Herb. Fischer (Petersbg.); Mong. bor.: ad lacum Kirghiz-nor, 1879, Potanin — Petersbg.; Turkestan: untere Borotala, 1878, und Algoi, 6 — 8000', 1879, Regel — Petersbg.

Ssp. IV. ***amplexicaule*** *(Willd.) Thell.*

L. amplexicaule Willd.! Spec. plant. III. (1800) p. 436; DC. Syst. II. (1821) p. 531, Prodr. I. (1824) p. 204; Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 188, Fl. Ross. I. (1842) p. 207; *Cardaria amplexicaulis* Spach. Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 544; *Nasturtium amplexicaule* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937 — *sens. ampl.*

Area geogr.: As. centr.

Var. α. ***typicum*** Thell.; *L. amplexicaule* Willd.! *sens. strict.*

„Sibiria", Stephan — Herb. Berlin;

Dsungarei: ad lacum Saisang-nor, leg.? — Herb. Paris; desertum soongoro-kirghis. inter Usunbulak et Sorkoi-Piket, 1840, Karelin & Kiriloff n. 115 (pro *L. cordato*) — Petersbg.; sine loc., Schrenk — Herb. Berl.

„Altai", C. A. Meyer — Herb. Petersbg.; 1837, Bunge — Herb. DC; Altai austr., 1876, Potanin — Petersbg.

Transbaikalien: Kjachta, 1829, Turczaninoff.

Mongolei: lacus Ubsa et Kirghis-nor, 1879, Potanin — Herb. Paris, Petersbg.; Thianchan orient., 1877, Potanin — Herb. Paris; Gobi med. et austr., 1886, Potanin — Petersbg.

Var. β. ***cordatum*** (Willd.) Thell.; *L. cordatum* Willd.! herb. n. 11 817 ex Stev. ap. DC. Syst. II. (1821) p. 554, Prodr. I. (1824) p. 208; Ledeb. Ic. pl. nov. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) t. 154, Fl. Altaic. III. (1831) p. 186, Fl. Ross. I. (1842) p. 207; Trautv. Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 130; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 359; *Nasturtium cordatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. amplexicaule* Stev. herb., non Willd, sec. DC. Syst. l. c.

Icones: Ledeb. Ic. pl. nov. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) t. 154.

Sibirien: ad fl. Irtysch, Pallas — Herb. Berlin.

Turkestan: Desert. Aralens., Lehmann — Herb. Boiss.; desert. soongoro-kirghis., 1840, Karelin & Kiriloff n. 115 (ex p., cum ssp. *affini*) — Herb. Boiss.; Balchasch, 1843, Schrenk — Petersbg.

Dsungarei: Ters-Akkan, 1842, Schrenk — Petersburg; 1860, Schrenk — Herb. DC., Paris.

„Altai", C. A. Meyer — Petersbg.; Ledebour — Herb. Breslau; Bunge — Herb. Boiss., Petersbg.; Zingissee (?), Sievers — Petersbg.

Mongolei: Saisan-nor; Gobi, 1886, Potanin (mixt. cum ssp. *obtuso*) — Herb. Berlin, Petersbg.; Thianschan or., 1877, Potanin — Petersbg.; Kirghiz-nor, 1879, Potanin — Petersbg.

f. ***orbiculatum, ovato-orbiculatum*** et ***elliptico-orbiculatum*** Trautvetter Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 130. — Songaria.

Formae intermediae inter ssp. commemoratas:

a) Ssp. ***eu-latifolium—sibiricum:***

Turkestan: Transkasp.: Aschabad; Suluklii (Saratowka), 1900, P. Sintens n. 915 — Herb. Berl. etc.

b) Ssp. ***sibiricum—amplexicaule:***

„Sibiria", Patrin — Herb. Deless.;

China bor.: Prov. Schansi, 1884, Potanin — Herb. Paris.

27. ***L. lyratum*** *L.*

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 — *sens. ampl.*

Perenne. *Radix* satis crassa, multiceps, collo rudimentis membranaceis vaginantibus foliorum delapsorum vestita. *Caules* e radicis capitibus plerumque solitarii, ± erecti, modice vel satis graciles, cylindrici vel leviter anguloso-sulcati, subnitidi, glaberrimi vel pilis gracillimis cylindricis patentibus vel ± irregulariter adpressis pubescentes, remote foliati (folia saepe bracteiformia ad basin ramorum), saepe flexuosi, plerumque corymboso-ramosi ramis apice iterum corymboso-ramosis, ramulis in racemos desinentibus. *Folia* coriacea, primo intuitu glaberrima (sed fere semper saltem superiora basin versus margine pilis gracillimis patentibus minute ciliata) aut ± pubescentia, rarius fere canescentia; basilaria circumferentia oblonga vel lanceolata, plerumque ± pinnatifida vel pinnatipartita vel pinnatim incisa vel saltem dentata, raro integerrima, longe petiolata petiolo basi membranaceo dilatato semiamplexicauli; folia caulina inferiora basilaribus saepe similia sed minora et brevius petiolata, superiora saepe lineari-filiformia inconspicua bracteiformia ad basin ramulorum, apice scariosa. Racemi floriferi corymbosi. *Flores* satis conspicui; alabastra subglobosa; sepala suborbiculata vel late obovato-suborbiculata, fere a basi late albo-marginata (marginis latitudo apice saepe $^2/_5$ longitudinis sepali), inde quasi variegata, saepe subpersistentia; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina subrotunda vel late obovato-subrotunda in unguem angustum ipsa breviorem contracta vel breviter attenuata; stamina 2 + 4, filamentis majoribus quam anthera ca. 4-plo longioribus; glandulae 6 ovatae quarum medianae minores, ad basin interiorem filamentorum leviter confluentes, calycis ca. $^1/_{10}$ longitudine aequantes; ovarium ovatum, stylo longitudine varia apiculatum. *Racemi* fructiferi modice vel satis elongati, axi leviter

anguloso-sulcato glaberrimo vel pilis gracillimis cylindricis patentibus pubescente, pedicellis tenuibus subcylindricis, apice leviter incrassatis, saepe pilis gracilibus diametrum pedicelli longitudine subaequantibus pubescentibus suberectis aut ± patentibus, silicula longioribus vel rarius subaequilongis. *Silicula* saepe leviter tantum compressa, ovata vel elliptica vel rarius orbiculato-ovata, abortu alterutrius seminis interdum asymmetrica, apice non emarginata, stylo longitudine varia sed semper distincte exserto apiculata; valvulae carinatae exalatae, interdum pubescentes, maturae saepe leviter reticulatae; septum anguste ellipticum usque oblanceolatum (1 : 4), stylo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca vel fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm, einzelne Varietäten auch bis über 1 m hoch. Grundblätter mit Stiel meist 5 (3—15) cm lang, im Umriss meist $^1/_2$—1 cm breit. Stengelblätter kleiner, die obersten oft nur 1–1$^1/_2$ cm lang, $^1/_2$ mm breit. Kelch 1–1$^1/_2$ mm lang. Frucht 2–2$^1/_2$ mm lang, meist 1$^1/_3$–1$^1/_2$ (bei der Var. *Turczaninowii* bis 2$^1/_2$) mm breit. Same 1$^1/_4$–1$^3/_4$ mm lang, $^2/_3$—$^3/_4$ mm breit.

Ähnelt in manchen Formen dem *L. graminifolium* L., unterscheidet sich aber ausser den im Schlüssel zum Ausdruck gebrachten Merkmalen der Blüte und der obersten Stengelblätter auch durch mehr lederige Blätter, mehr corymböse (statt pyramidale) Verästelung, die meisten Formen auch durch längeren Griffel etc.

Ich habe unter dem Namen *L. lyratum* L. (*sens ampl.*) mit dem Range von Subspezies 3 Sippen (*L. lyratum* L. sens. strict., *L. coronopifolium* Fisch. und *L. lacerum* C. A. Mey.) vereinigt, die den älteren russischen Botanikern (C. A. Meyer, Ledebour), denen offenbar noch spärliches Material aus diesem Verwandtschaftskreise vorlag, als gute Spezies erschienen waren. Selbst Boissier behandelte sie in seiner Flora Orientalis I. (1867) noch als solche und fügte als vierte, mit den übrigen koordinierte Art, sein *L. persicum* hinzu, das er allerdings selbst schon als dem *L. lacerum* nahestehend und vielleicht nur als südliche Form davon verschieden erklärte. Dagegen erkannte Trautvetter, der 1860 die Schrenksche Pflanzenkollektion aus der Dsungarei im Bull. soc. nat. Mosc. bearbeitete, aus diesem reichen Material die Unmöglichkeit einer spezifischen Trennung der 3 genannten Sippen und zog *L. lacerum*, wie auch das 1841 von Schrenk aufgestellte *L. soongoricum* (das dann von Boissier 1867 als Synonym zu *L. coronipofolium* gestellt wurde), als Varietät zu dieser letzteren Art. *L. lyratum* liess er dagegen als gesonderte, dem *L. lacerum* nahestehende Spezies bestehen. (Später, in Act. h. Petrop. X. 1. (1887) p. 101, hielt Trautvetter — in mir schwer verständlicher Weise — diese Art für eine Form des *L. graminifolium* L.). — Während Trautvetter die Gruppierung seiner Varietäten hauptsächlich auf Grund der Blattform vornahm, erklärte Regel in Bull. Mosc. XLIII. (1870) I. p. 278, nach meiner Ansicht in durchaus zutreffender Weise, die Griffellänge als erstklassiges Einteilungsprinzip in diesem Formenkreis: „*L. lacerum* unterscheidet sich [von *L. coronopifolium*] nur durch kürzeren Griffel. Beide Hauptformen, die kurz- und langgriffelige, durchlaufen die gleichen Formenreihen, mit kahlen und behaarten Blättern, mit ungeteilten oder verschieden gelappten Blättern, mit niedrigem und hohem Stengel“ etc. — Auch in den übrigen meist in neuerer Zeit als „Spezies“ aufgestellten Formen aus dieser Verwandtschaft (*L. ferganense* Korsh., *L. karataviense* Regel & Schmalh., *L. Meyeri* Claus und *L. Turczaninowii* Lipsky) kann ich nur unbedeutende Varietäten der 3 genannten Haupttypen erblicken.

Area geogr.: Ross. austr., As. occ.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Stylus brevissimus, 1/5 longitudinis ovarii (in flore), 1/8—1/10 longitudinis siliculae maturae adaequans. Folia caulina inferiora lyrato-pinnatipartita lobis latis plerumque subrotundis, margine circumcirce regulariter crenatis, terminali maximo; media et superiora obovato-oblanceolata. Calyx caducus. Ssp. I. ***eu-lyratum*** Thell.

1* (confer etiam 1**). Stylus brevis vel mediocris, ca. 2/5—1/4 longitudinis ovarii (in flore), 1/4—1/8 longitudinis siliculae maturae adaequans. Folia inferiora ± pinnatim incisa vel pinnatipartita lobis angustis, vix unquam lyrato-pinnatipartita lobis subrotundis. Calyx saepe persistens. Ssp. II. ***lacerum*** (C. A. Mey.) Thell.

2. Folia basilaria fere integra vel pinnatilobata vel pinnatifida lobis satis latis approximatis obtusiusculis; caulina plerumque satis conspicua, lanceolata vel oblonga.

3. Planta ± robusta, ramis non filiformibus. Pedicelli fructiferi ± patentes, quam silicula conspicue longiores, racemi fructiferi inde haud graciles. Calyx 1 1/4–1 1/2 mm longus.

4. Folia caulina incisa vel ± profunde dentata. Var. *α.* ***typicum*** Thell.

f. ***canum*** Bunge: folia inferiora incana.

4.* Folia caulina elongato-lanceolata, integerrima vel levissime dentata; planta saepe ultra 1 m alta. Var. *β.* ***eremophilum*** (Schrenk) Thell.

3.* Planta gracilis, ramis subfiliformibus, saepe fere erectis. Pedicelli fructiferi gracillimi, suberecti, siliculae ± aequilongi, racemi fructiferi inde graciles, virgati. Calyx 1 mm longus. Folia caulina ± incisa vel dentata. Var. *γ.* ***persicum*** (Boiss.) Bunge.

f. ***canescens*** Thell.: folia inferiora incana.

2. Folia basilaria pinnatipartita lobis remotis angustis; caulina parva, saepe bracteiformia, linearia et integerrima vel inferiora lobis paucis linearibus pinnatifida.

5. Foliorum basilarium lobi lineari-subulati acuti. Rami suberecti, gracillimi (fere filiformes). Var. *δ.* ***karataviense*** (Rgl. & Schm.) Thell.

5.* Foliorum basilarium lobi aut latiores aut obtusiusculi. Rami ± patentes, crassiores.

6. Silicula orbiculato-ovata, 2 1/2 mm lata. Foliorum basilarium segmenta plerumque 4—6, anguste linearia. Var. *ε.* ***Turczaninowii*** (Lipsky) Thell.

6.* Silicula ovata, 1 1/2—2 mm lata. Foliorum basilarium segmenta saepius 1—3, anguste lanceolata[1]). Var. *ζ.* ***Meyeri*** (Claus) Thell.

[1]) Differt a ceteris formis *L. lyrati* petalis brevioribus (calyce 1 1/2-plo longioribus) et paulo angustioribus; a *L. graminifolio* L. semper distinctum sepalis suborbiculatis late membranaceis et foliis valde coriaceis.

1**. Stylus longus, 1/2—2/3 longitudinis ovarii (in flore), ca. 1/2 longitudinis siliculae maturae adaequans. Folia caulina elongato-lanceolata, omnia integerrima vel inferiora lobis paucis angustis basin laminae versus pinnatifida. Calyx interdum subpersistens. Ssp. III. ***coronopifolium*** (Fisch.) Thell.

7. Folia basilaria basin laminae versus lobis angustis patentibus subpinnatifida vel saltem dentata. Var. *α.* ***typicum*** Thell.

7.* Folia basilaria integerrima. Var. *β.* ***soongoricum*** (Schrenk) Trautv.

Ssp. I. ***eu-lyratum*** *Thell.*

L. lyratum L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 *sens. strict.;* DC. Syst. II. (1821) p. 548, Prodr. I. (1824) p. 207; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 360, Suppl. (1888) p. 63; Trautvetter in Act. h. Petrop. VI. 1. (1876) p. 109 et X. 1. (1887) p. 101; *Nasturtium lyratum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. orientale* auct. et herb. veter. nonnull.; *L. coronopifolium* var. *astylum* Trautv.! in herb.

Icones: Tournef. Voy. II. (1717) p. 339 t. 339.

Area geogr.: Caucas., Armen.

Standorte:

Armenien: inter monasterium Etschmiadzin et fluv. Araxem, Tournefort sec. Boiss. l. c.; Erzerum ad fl. Olti-Tschai, 1874, Radde sec. Trautvetter l. c. (1876); Aderbeidschan (persisch-Armenien), Aucher-Eloy n. 4136 *ex p.!* (cum ssp. *lacero* var. *persico* ad Isfahan collecto).

Kaukasien: Daghestan: pr. Achty, 1873/4, Becker — Herb. Boiss., Breslau, Hausskn.; ibidem, 3600′, 1898, Alexeenko.

Ferner ein Exemplar ohne Standort („hab. in Oriente“) im Herb. Burmann (Deless.).

Ssp. II. ***lacerum*** *(C. A. Mey.) Thell.*

L. lacerum C. A. Mey.! in Ledeb. Ic. pl. nov. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) t. 162, Fl. Altaic. III. (1831) p. 191, Fl. Ross. I. (1842) p. 203; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 360; *Nasturtium lacerum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. coronopifolium* var. *lacerum* Trautv. Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 126 (incl. f. *glabra*).

Icones: Ledeb. Ic. pl. nov. fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829) t. 162.

Area geogr.: Ross. austr., desert. Aralens., Turkest., Songar., Pers., Affghan.

Var. *α.* ***typicum*** Thell.; L. lacerum C. A. Mey.! l. c. *sens. strict.* — Desert. soongoro-kirghis.

„Altai“, C. A. Meyer — Herb. Fischer (Petersbg.).

Dsungarei: in argillosis inter rivulos Tschulak et An et alibi haud frequens, 1841, Karelin & Kiriloff n. 1253 — Herb. Berlin, Boiss., DC.; sine loc., 1846, Turczaninoff — Herb. Boiss.; ad fl. Ajagus, 1860, Schrenk — Herb. Boiss.

f. ***canum*** Bunge! in Lehm. Reliqu. bot. I. (1848) p. 212; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 360 (pro var.).

Desertum aralense, Lehmann — Herb. Berlin, Boiss.

Var. *β.* ***eremophilum*** (Schrenk) Thell.; *L. eremophilum* Schrenk! in Bull. Phys. Math. Acad. St. Pétersb. II. (1844) p. 299; Walp. Rep. V. (1845—6) p. 42; Fedtschenko Consp. fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 329 — *non* Trautv.! Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. imp. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 128 (quod = ssp. *coronopifolium* var. *typicum*); *L. coronopifolium β. lacerum elatum* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLIII. 1. (1870) p. 278; *L. ferganense* Korsh.[1]) Fragm. fl. Turkest. I. n. 32 in Bull. Acad. Imp. St. Pétersb. sér. 5. IX. (1898) p. 417; Fedtschenko Fl. Thian-Chan occid. I. (1904) p. 178, Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 328; *L. coronopifolium* A. Regel Reisebr. (1878) p. 185, non Fisch., ex Fedtschenko l. c.

Turkestan: Kuldscha (Ili-Gebiet), 1877, Regel — Herb. Bornm., Berlin; W.-Thianschan und Fergana nach Fedtschenko l. c. (1906).

Dsungarei: Akmolly-Gebiet: Ters-Akkan, Schrenk — Petersbg.

Var. *γ.* ***persicum*** (Boiss.) Bunge in Lehm. Reliqu. bot. I. (1848) p. 212; Boiss.! Fl. Orient. I. (1867) p. 360[2]); *L. persicum* Boiss.! in Ann. sc. nat. XVII. (1842) p. 196, Fl. Orient. I. (1867) p. 360, Suppl. (1888) p. 62; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; *Nasturtium persicum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. coronopifolium β. Aucherianum* Boiss.![3]) Fl. Orient. I. (1867) p. 360. — Pers. (incl. Kurdistan), Affghan., Chiwa.

Standorte:

Kurdistan: montes Avroman & Schahu, 1867, Haussknecht — Herb. Boiss., Paris.

Persien: Alburs-Gebirge, 1848, Buhse — Herb. Petersbg.; inter Teheran et Tabris, 1859 n. 34, Herb. Bunge — Herb. Boiss.; Ispahan, 1837 n. 321, 4136 (ex p.! cum ssp. *eu-lyrato* in prov. Aderbeidschan lecto), 4141, Aucher-Eloy — Herb. Boiss., DC., Paris, Petersbg.; m. Elwend-Choremabad (Pers. med. occ.), 1903, Th. Strauss n. 210 — Herb. Bornm.; m. Sawers (Pers. austr. occ.), 1868, Haussknecht — Herb. Boiss., Hausskn.; Kuh-Barfi pr. Schiras, 1842 n. 343[a], 1845 n. 343 (ed. Hohenacker), Kotschy — Herb. Boiss., DC., Petersbg. etc.; ibidem, 1885, Stapf — Univ. Wien; Kuh Saebs Buschom, Stapf — Univ. Wien; Kamser, 1863, Bélanger n. 636 — Paris; Ipchee, Kurzar, Griffith — Herb. Boiss.; pr. Schahrud, 1858, Herb. Bunge n. 35 — Paris, Petersbg.

[1]) In der Identifikation des *L. ferganense* Korsh. mit *L. lacerum elatum* Regel bin ich dem Vorgange Fedtschenkos (Fl. Thian-Chan occ. I. [1904] p. 178) gefolgt.

[2]) Sollte sich nach Boissier Fl. Or. l. c. durch deutlichen Griffel von dem echten *L. persicum* Boiss. unterscheiden; dieser Unterschied existiert jedoch an dem von Boissier zitierten Exsikkatum Kotschy n. 343 nicht.

[3]) Ist nach den authentischen Exemplaren im Herb. Boiss. von dessen *L. persicum* kaum verschieden durch etwas längeren Griffel.

Affghanistan: leg. Griffith n. 1399/2 — Herb. Boiss., Petersbg.
Chiwa, leg. Korolkow & Krause — Herb. Barb.-Boiss.

f. ***canescens*** Thell. — In m. Santurun-Kuh (Pers. med. occ.), 1903, Th. Strauss n. 158 — Herb. Bornm.

Var. δ. ***karataviense*** (Regel & Schmalh.) Thell.; *L. karataviense* Regel! & Schmalh. Descr. pl. nov. fasc. V. n. 45 in Act. h. Petrop. V. 1. (1877) p. 242; Fedtschenko Fl. Thian-Chan. occid. I. (1904) p. 176, Consp. fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 330; ? *L. cramboideum* C. Koch! ined. in herb. Berol. (Turkest.)[1]).
Turkestan: in m. Karatau, Balakschi-ata, A. Regel.

Var. ε. ***Turczaninowii*** (Lipsky) Thell.; *L. Turczaninowi* Lipsky in Denkschr. d. Kiewer Natf. Ges. XIII. (1894) p. 412![2]); *L. ceratophyllum* Lipsky herb. ex ipso auctore l. c. p. 415. — Tauria.
Krim: bei der Stadt Theodosia an 2 Orten, W. Taliew — Herb. Degen.

Var. ζ. ***Meyeri*** (Claus) Thell.; *L. Meyeri* Claus![3]) Lokalfl. d. Wolgag. in Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VIII. (1851) p. 286; *L. graminifolium* Pallas Reise III. (1776) p. 654, non *L.*, sec. Claus l. c. — Ross. austr.
Wolga infer.: Kamischin, Gremiatschensky — Herb. Univ. Wien; Saratow, 1852, Claus — Petersbg.
Prov. Don: Distr. Medwjediza, pr. Kletskaja, 1900, Karassew — Herb. Bornm., Degen.

Ssp. III. ***coronopifolium*** *(Fisch.) Thell.;*

L. coronopifolium [Pallas ex] Fisch.! Cat. hort. Gorenk. 1809 p. 79; DC. Syst. II. (1821) p. 532, Prodr. I. (1824) p. 204; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 203; Trautv. Enum. pl. Songor. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 126 (excl. var. *lacero*); Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 360 (excl. var. β *Aucheriano*); *Nasturtium coronopifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. laciniatum* Willd. herb. ex Stev. in DC. Prodr. I. (1824) p. 204; *L. diffusum* Fischer! ined. in herb. (Petrop.).

Area geogr.: Ross. austr.-or., desert. Aralens., Songar.

Var. α. ***typicum*** Thell.; *L. coronopifolium* var. *genuinum* & var. *songaricum* forma 4. *pinnatifida* Trautv. Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. (1860) I. p. 126; *L. eremophilum* Trautv.! l. c. p. 128 — non *Schrenk!*
SO.-Russland: Sarepta, 1819, Fischer — Herb. DC. Prodr.; ibidem, 1881 n. 107, 1887, Becker — herb. mult.; ad lacum Inderiensem, 1819, Fischer — Herb. DC. Prodr.; Astrachan; Ural, Lehmann — Herb. Boiss.; Uralsk, Burmeister — Paris.

---

[1]) Ein blattloses Fruchtexemplar, die Var. daher nicht sicher bestimmbar.

[2]) *L. Turczaninowi* fehlt im Index Kewensis.

[3]) Wäre nach Trautvetter Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 128 = *L. eremophilum* Schrenk, ist jedoch nach den Originalexemplaren sowohl von dieser Art als auch von *L. eremophilum* Trautv.! l. c. (non Schrenk!) durchaus verschieden.

Aralsee, Lehmann — Herb. Boiss.
Dsungarei, Schrenk — Herb. Berlin, Boiss.

Var. *β. **soongoricum*** (Schrenk) Trautv. Enum. pl. Songar. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) p. 126 (incl. forma 1. *typica,* 2. *orbiculata* et 3. *puberula*, excl. forma 4. *pinnatifida* quae ad meam var. *typicum* spectat); *L. soongoricum* Schrenk Enum. pl. nov. (1841) p. 98; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 765.
Dsungarei: ad fl. Ters-Akkan, 1842, C. A. Meyer — Herb. Boiss.; Flussufer der Nura und Steppen um Aktau, 1843, leg.? n. 351 — Herb. Petersbg.; loc. divers., Schrenk — Herb. Berlin, Boiss., Breslau etc.

*27 a. **L. affghanum** Boiss.*

Fl. Orient. I. (1867) p. 358; *Nasturtium afghanicum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937 — Non vidi.[1])

„Perenne, glabrum, collo fibroso, caule elato superne subdichotome et subdivaricatim corymboso, foliis crassis rigidis lineari-lanceolatis integerrimis acutis in petiolum sensim attenuatis, racemis sub anthesi capitatis fructiferis subelongatis, siliculis pedicello stricto subbrevioribus glabris ovatis basi rotundatis stylo brevi.
Affghanistan: hab. ad Keratkuh inter Herat et Tebes ubi specimen unicum legit cl. Bunge.

Bipedale, folia cum petiolo 3—4 pollices longa, 2—4 lineas lata, silicula cum stylo 3 lineas longa. A praecedentibus [*L. crassifolium* W. & K., *pumilum* Boiss., *caespitosum* Desv. etc.] silicula non reticulata, a *L. lacero* et *persico* quibus magis affine silicula triplo majori [sic] statim distinguendum" Boiss. l. c.

An subspecies *L. lyrati* L. (sens. ampl.)?

*28. **L. Amoracia** Fisch. & Mey.!*

Ind. sem. hort. Petrop. IX. (1842) p. 77 (an 87?); Walp. Rep. II. (1843) p. 762; Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69; Engler Hochgeb. fl. trop. Afr. (1892) p. 223; Schweinfurth Samml. arab.-aethiop. Pfl. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. p. 181 n. 483; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135; emend. Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 175; *Nasturtium Armoracia* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne. *Radix* crassa, multiceps, apice rudimentis vaginantibus foliorum veterum vestita. *Caules* complures, ascendentes vel erecti, fere cylindrici (leviter anguloso-striati), inferne subglaberrimi, nitidi, superne, saltem in inflorescentia, pilis brevibus crassis obtusiusculis cylindricis vel apice saepe leviter incrassatis patentibus vel ± retrorsum curvatis leviter pubescentes usque farinulosi, foliati, ramosi ramis erecto-patentibus in racemos

[1]) Im Herbarium Boissiers findet sich von dieser Art kein Beleg.

abeuntibus. *Folia* crassiuscula, membranaceo-subcoriacea, plerumque, saltem ad margines basin versus, pilis brevibus eis caulis similibus pubescentia; basilaria oblonga, acuta, pinnatim incisa lobis acutis saepe extrorsum curvatis, aut saltem serrata; caulina media ellipticolanceolata vel lanceolata vel oblongo-oblanceolata, acuta, serrata, rarius serrato-incisa, basi attenuata; superiora lanceolata, serrata (raro integerrima), sessilia. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, saepe purpurascentia; petala calyce vix longiora, unguiculata, lamina late obovata in unguem brevem attenuata; stamina 2 (—4) mediana (lateralia nulla), raro (in ssp. *intermedio*) 2 + 4, filamentis quam anthera 4-plo longioribus, basi leviter dilatatis; glandulae 4 (—6) brevissimae, latitudine vix longiores, calycis ca. $^1/_8$—$^1/_{10}$ longitudine adaequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, laxiusculi, axi saepius pubescente leviter anguloso-sulcato, pedicellis aut tenuibus fere rectis erecto-patentibus (45°), aut crassioribus et arcuato-patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* modice compressa, aut late ovato-orbiculata fere obtusa, aut ovata apice acuta, semper leviter emarginata et stylo exserto apiculata; valvulae carinatae, subapterae, maturae leviter reticulatae; septum rhombico-ellipticum stylo conspicuo apiculatum; stigma disciforme, stylo fere duplo latius. *Semina* ovoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata, lutea vel luteofusca; embryo notorrhizus [1]).

10—50 cm hoch (vergl. die Var.). Grundblätter (mit Stiel) bis 5 cm lang, bis 8 mm breit. Grössere Stengelblätter 2—3 cm lang, 3—5 mm breit, oberste kleiner. Kelch 1—$1^1/_4$ mm lang. Frucht $2^1/_2$—3 mm lang, $2^1/_4$ mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Abessinia, Arabia felix.

Clavis subspecierum et varietatum.

1. Silicula late ovato-orbiculata, obtusiuscula. Pedicelli graciles, fere recti, erecto-patentes, inferiores quam silicula paulo longiores. Planta 30—50 cm alta. Foliorum caulinorum majora oblongo-oblanceolata, serrata.

Ssp. I. ***abyssinicum*** (Hochst.) Thell.

1*. Silicula ovata, acuta. Pedicelli siliculae aequilongi vel ea paulo breviores.

Ssp. II. ***intermedium*** (A. Rich.) Thell.

2. Planta elata (30—50 cm). Foliorum caulinorum majora lanceolata, acute serrata. Pedicellis graciles, fere recti, erecto-patentes. Var. *α.* ***typicum*** Thell.

2*. Planta pumila (10—15 cm). Folia caulina lanceolata, serrata vel (saepius) pinnatim incisa, raro subintegerrima. Pedicelli fructiferi crassiores, e basi erecto-patente arcuato-patentes vel subrecurvati. Silicula 3 mm longa (paulo major quam in formis praecedentibus). Var. *β.* ***alpigenum*** (A. Rich.) Thell.

[1]) Oliver schreibt l. c. dem *L. Armoracia* irrig einen *pleurorrhizen* Embryo („radicale accumbent") zu.

Ssp. I. ***abyssinicum*** *(Hochst.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 176; *L. abyssinicum* Hochst.! in Pl. Schimp. Abyss. sect. II. n. 741 (exsicc.), descr. ap. A. Rich. Tent. fl. Abyss. I. (1847) p. 21; *L. Armoracia* Fisch. & Mey.! l. c. *sens. strict.*

Abessinien: in m. Kutbi (vel Kubbi) (Abess. sept.) pr. Adua, 1838, Schimper sect. II. n. 741 — Herb. Boiss., DC., Deless., Döll, Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; aus den Samen dieser Pflanze kultivierte Exemplare (ex hort. Carlsruh.) im Herb. Döll, Schweinf., Univ. Wien, Univ. Zürich; „Abyssinia", Dillon — Herb. Montp.; ferner kultivierte Exemplare des *L. Armoracia* Fisch. & Mey. im Herb. Petersburg.

Arabien: Yemen: Menacha, Quelle am Hospital, 2200 m, 1889, Schweinfurth n. 1392 ex p. (cum ssp. *intermedio* var. *alpigeno* et *L. Schweinfurthii*) — Herb. Schweinf.

Ssp. II. ***intermedium*** *(A. Rich.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 176; *L. intermedium* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. (1847) p. 21 — *sens. ampl.; L. ruderale* Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69 ex p. (cum *L. divaricato* ssp. *linoideo*); item et Engler Hochgeb. fl. trop. Afr. (1892) p. 233 et Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137 (quoad pl. Abyss.).

Var. *α.* ***typicum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 176; *L. intermedium* A. Rich. l. c. *sens. strict.*

Abessinien: Colonia Eritrea: Environs de Saganeïti, 2200 m, 1892, Schweinfurth & Riva n. 1729 — Herb. Barb.-Boiss., Petersbg., Schweinf., Univ. Zürich. — A. Richard selbst gibt für seine Art an: Prov. Tchélicote, Ant. Petit.

Var. *β.* ***alpigenum*** (A. Rich.) Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 177; *L. alpigenum* A. Rich.! Tent. fl. Abyss. I. (1847) p. 22; *L. ruderale* var. *alpigenum* Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137; *? L. alpinum* Forsk. Fl. Arab. Felicis in Fl. Aegypt.-Arab. (1775) p. CXVI — non *L.*; *L. ruderale* Deflers! Voy. Yemen (1889) III. Bot. p. 109 — non *L.*

Abessinien: Massoua à Adowa, *Quartin-Dillon* (Original des *L. alpigenum*) — Herb. Paris; Route de Cabetta à Cohaito, 1860, Russel n. 131 — Herb. Paris; Colonia Eritrea: environs de Saganeïti, 2200 m, 1892, Schweinfurth & Riva n. 792/3 — Herb. Boiss., Petersbg., Schweinf., Univ. Zürich; Halai (Col. Eritr.), 2600 m, 1894, Schweinfurth n. 217 — Herb. Berlin, Schweinf., Univ. Zürich; Asmara (Col. Eritr.), 2400 m, 1891, Penzig — Herb. Schweinf.

Jemen: Menakha, Wadi Mazeb, 2100 m, 1887, Deflers n. 386 — Herb. Barbey-Boissier, Paris; Menacha, Quelle am Hospital, 2200 m, 1889, Schweinfurth n. 1392 ex p. (cum ssp. *abyssinico* et *L. Schweinfurthii*) — Herb. Schweinf.

29. L. graminifolium L.

Syst. nat. ed. 10. II. (1759) p. 1127, Spec. plant. ed. 2. II. (1763) p. 900; Vill. Hist. pl. Dauph. III. (1789) p. 286; Willd. Spec. plant. III. (1800) p. 438 (excl. syn. Rothii et natato: „silic..... emarginatae W."); Koch Synops. (1837) p. 72; Ledeb. Fl. Ross. I. (1842) p. 208; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 152; Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 361; Nyman Consp. fl. Europ. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 785; Cosson Comp. fl. Atlant. II. (1883—7) p. 267; Battand. & Trabut Fl. Algér. (1888—90) p. 44; Beck Fl. Nied.-Oesterr. (1892) p. 494; Rouy & Foucaud Fl. Franc. II. (1895) p. 86; Post Fl. Syr. Palest. Sin. [1896] p. 90; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 136 (excl. loc. Abyss.); *Thlaspi graminifolium* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 546 n. 27 (excl. notato: „siliques ..... échancrées à leur sommet")[1]); *Iberis graminifolia* Roth Man. bot. II. 2. (1830) p. 900; *Lepidiberis graminifolia* Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *Nasturtium graminifolium* Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 48; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Iberis* [L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 quoad syn. Bauhini[2]) et loc. plurim., non ex descr., nec L. herb.!] Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 4 (excl. syn. Tournef. Inst. 216); Reichard Fl. Maeno-Francof. (1772—8) p. 442; Poll. Palat. II. (1777) p. 209 n. 607!; All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 252; Ucria Hort. Panorm. (1789) p. 270; Hoffm. Fl. Germ. (1791) p. 226; Roth Tent. fl. Germ. II. 2. (1793) p. 90; Savi Fl. Pis. II. (1798) p. 88; Sut. Fl. Helv. II. (1802) p. 48; Cav. Prael. ([1802] 1827) n. 927; DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 705; DC. & Lam. Syn. fl. Gall. (1806) p. 380; Lois. Fl. Gall. (1806) p. 394, ed. 2. II. (1828) p. 59; Stokes Bot. mat. med. III. (1812) p. 426; Bertol. Amœn. Ital. (1819) p. 163; DC. Syst. II. (1821) p. 550, Prodr. I. (1824) p. 207; Duby Bot. Gall. I. (1828) p. 49; Lej. & Court. Comp. fl. Belg. II. (1831) p. 314; Hagenb. Fl. Basil. II. (1834) p. 146; Mutel Fl. franç. I. (1834) p. 97; Nyman Syll. fl. Eur. (1854—5) n. 527, Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1893) p. 662 — non *L.!; Nasturtium Iberis* Gaertn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 432 (saltem ex loc.); *L. iberis* seu *graminifolium* Forsk. Florula Estaciensis p. VIII. in Fl. Aegypt.-Arab. (1775); *L. Iberis* var. *graminifolium* Paoletti in Fiori & Paoletti[3]) Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 467; *L. gramineum* Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 469!; *L. diandrum*[4]) Medik.

---

[1]) Später (Suppl. III. [1813] p. 133) will Poiret *L. graminifolium* unter die Gattung *Iberis* gestellt wissen, infolge der Einsicht eines unrichtig benannten Exemplars (mit unregelmässiger Krone und ausgerandeter Frucht) im Herb. Desf.

[2]) *Iberis latiore folio* C. B. pin. 97 ist nach der Reproduktion bei Morison Plant. hist. univ. Oxon. II. (1680) sect. 3. t. 21 f. 1! = *L. graminifolium* L.

[3]) Der Typus des *L. Iberis* dieser Autoren ist imaginär, nämlich aus Merkmalen des *L. graminifolium* (ausdauernde Wurzel) und des *L. virginicum* L. (rundliche, ausgerandete Frucht) zusammengeschweisst.

[4]) Ebenfalls imaginäre Art! Die Beschreibung der Frucht bezieht sich auf *L. graminifolium* L., das in dem Speziesnamen zum Ausdruck kommende oligomere Andræceum dagegen auf *L. virginicum* L. — dies alles infolge der Zweideutigkeit des Linné'schen *L. Iberis!*

Pfl. gatt. (1792) p. 84 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 45 (quoad descr. siliculae, non ex nomine quod ad *L. virginicum* L. spectat), item et *Nasturtium diandrum* Mönch Meth. (1794) p. 270!; *? L. arcuatum* DC.[1]) in Mém. soc. hist. nat. Paris de l'an VII. (1799) p. 145; Dict. encycl. V. (1804) p. 47 — ex DC. Syst. II. (1821) p. 552 (cum?); *L. miscellaneorum* Schult. Obs. bot. (1809) p. 122 n. 940; *L. exiguiflorum* [Clairv.] Man. herb. (1811) p. 214 n. 507 *ex p.* quoad descr. „fll. lyrées, serrates" et loc. „Léman"; cum *L. ruderali* L.); *L. intermixtum* Ten. ad. Fl. Neap. syll. app. V. (1842) p. 18; Walp. Rep. II. (1843) p. 762 — teste Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 662; *L. polycladum, mixtum, virgatum et Sibthorpianum*[2]) Jord. Diagn. (1864) p. 332—4; *Lepidiberis polyclada* Fourr. Cat. pl. spont. Rhône in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) p. 338; *L. graminifolium* var. *α. polycladum, β. mixtum* et *γ. virgatum* Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 86; *L. iberifolium* St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon. VII. (1880) p. 129; *L. ruderale* Ten. Syll. fl. Neap. (1831) p. 313 ex Caruel in Parlat. Fl. Ital. IX. (ca. 1890) p. 662 — non *L.*; *L. polycephalum* Gandoger! ined. in herb. (Alger.).

Icones: Cav. Ic. II. (1793) t. 151 f. 2![3]); Lam. Encycl. Ill. II. 2. (1794) t. 556 f. 1; Schkuhr Handb. ed. 2. (1808) t. 180 (fruct.)!; Sibth. & Sm. Fl. Graec. VII. (1830) t. 618; Sturm Deutschl. Flora XVI. (1837), 68!, ed. 2. VI. (1902) t. 22! (sub *Crucifera graminifolia* Krause); Dietr. Fl. bor. (1833—44) VII. t. 454; Reichenb. Ic. fl. Germ. Helv. II. (1837–8) t. X. f. 4218; Fiori & Paoletti Ic. fl. Ital. I. (1895–9) p. 170 n. 1483!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 139!

Perenne. *Radix* valida, crassa, perpendicularis, superne ramosa ramis brevibus erectis et inde multiceps, collo rudimentis foliorum delapsorum vestita. *Caules* e radicis capitibus solitarii, elati, plerumque erecti, fere cylindrici (leviter anguloso-striati), pilis brevissimis cylindricis obtusis patentibus ± pubescentes vel subglabri, foliosi (folia caulina saepe fasciculata), plerumque recti et rigidi, ramosi ramis suberectis

[1]) Die Beschreibung der Grundblätter im Dict. encycl. l. c. passt sehr wenig auf *L. graminifolium* („les feuilles inférieures sont pinnées et les pinnules sont elles-mêmes pinnatifides; elles ressemblent assez à celles du *lepidium ruderale*"), wohl aber die der Blüten und Früchte. Im Herb. Jussieu, wo de Candolle die Pflanze zur Zeit der ersten Beschreibung gesehen hatte, existiert sie heute nicht mehr; offenbar hatte er sie auch für die Abfassung des „Systema" nicht mehr zur Hand, da er ihre Identität mit *L. graminifolium* als fraglich bezeichnet. Es scheint mir nicht unmöglich, dass die beschriebenen Basalblätter zu einem anderen Exemplar gehörten als die Blüten und Früchte, und dass *L. arcuatum* DC. somit ein Mixtum-Compositum aus *L. graminifolium* L. und *L. ruderale* L. darstellt, ähnlich wie schon früher J. J. Scheuchzer und später De Clairville (vgl. S. 128, Anm., Schluss) diese 2 Arten in ihren Beschreibungen vermengt haben.

[2]) *L. Sibthorpianum* Jord. fehlt im Index Kewensis.

[3]) Diese Abbildung wird von Desvaux in Journ. Bot. III. (1814) p. 164 not. 38!, ebenso von de Candolle in Syst. II. (1821) p. 550, Prodr. I. (1824) p. 207 auf *L. suffruticosum* L. bezogen. In Wirklichkeit ist die abgebildete Pflanze ein (allerdings auffallend niedriges) echtes *L. graminifolium* L., an dem von Suffruticosität nichts zu bemerken ist; vielmehr sind die Stengel bis zum Grunde beblättert dargestellt.

usque subdivaricatis iterum ramosis, ramulis racemos terminales et axillares gerentibus. *Folia* satis tenera (non vel vix coriacea), interdum glaucescentia; basilaria pilis satis gracilibus acutis plerumque falciformi-curvatis saepe satis dense obsita, longe petiolata (petiolo insertione leviter dilatato et membranaceo), lanceolato-spathulata, crenato-dentata vel basi ± pinnatim incisa et inde sublyrata, lobis satis latis obtusiusculis saepe extrorsum curvatis; caulina media lineari-lanceolata vel paulo spathulata, leviter dentata vel integerrima; superiora plerumque linearia obtusiuscula integerrima, margina basin versus saepissime minute ciliata. *Flores* satis conspicui; sepala ovata vel late ovata, margine apicem versus satis anguste (cum maximum ad 1/3 longitudinis sepali) albo-marginata; petala alba calyce 1 1/2-plo longiora indistincte unguiculata, lamina obovato-spathulata in unguem brevem sensim attenuata, apice interdum truncata; stamina 2 + 4 (raro 2 sec. Rouy), filamentis quam anthera 3—4-plo longioribus; glandulae 6 (raro 4) brevissimae sed distinctae oblongae, calycis 1/10 — 1/12 longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi elongati, saepe fere virgati, apice attenuati, axi anguloso-sulcato pilis brevissimis cylindricis patentibus pubescente vel glabrescente, pedicellis haud gracilibus leviter anguloso-striatis saepe pilis pedicelli diametro multo brevioribus pubescentibus, erecto-patentibus, siliculae subaequilongis vel inferioribus paulo longioribus. *Silicula* ovata, rarius fere elliptica, modice compressa, basi rotundato-obtusiuscula, apice fere semper acuta, fere integra, stylo plerumque brevissimo sed distincte exserto apiculata; valvulae carinatae, apice subexalatae, maturae fere laeves; septum elliptico-lanceolatum (1 : 2 1/2-3) acutum stylo plerumque brevissimo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 40 — 70 cm, seltener (var. *suffruticosum*) nur 20 — 30 cm oder bis 1 m und mehr hoch. Grundblätter mit Stiel oft bis 10 cm lang und 5 — 8 mm breit; Stengelblätter meist 2 cm lang und 1—2 mm breit. Kelch ca. 1 mm lang. Frucht 2 1/2—4 mm lang, 1 1/2—3 mm breit. Same ± 1 1/2 mm lang, 3/4—1 mm breit.

Area geogr.: Reg. mediterr. (Atlas Alger., Eur. austr., As. min., Syr.), Eur. occ. et austr.-or., rarum in Eur. centr.

Ich sah Exemplare aus:

Algerien, Portugal, Spanien, Balearen, Frankreich, Südwestdeutschland und Südwestschweiz als mediterrane Einstrahlung, Korsika, Sardinien, Italien, Sizilien, Südtirol, Istrien, Krain, Plattensee (Ungarn), Kroatien, Dalmatien, Serbien, Bulgarien, Türkei (Albanien, Rumelien), Griechenland (auch Morea und Inseln), Krim; Kleinasien (Brussa [Bithynien], Troas), Syrien (Marasch). — In Belgien ist die Pflanze nach Durand Prodr. fl. Belg. fasc. X. (1899) p. 332 vielleicht nur eingeschleppt. Angaben aus Abessinien (Durand & Schinz l. c.) beruhen wohl auf Verwechslung mit *L. Armoracia* Fisch. & Mey. ssp. *intermedium*.

Die Pflanze ist einigermassen veränderlich im Habitus, der Verzweigung etc., doch scheint es mir ungerechtfertigt oder sogar unmöglich, bestimmte Typen aufzustellen; ich kann daher in den Jordan'schen „Spezies" *L. polycladum, mixtum, virgatum* und *Sibthorpianum* nicht einmal gute Varietäten erblicken. Erwähnenswert erscheinen mir nur folgende Abänderungen:

Variat:

Var. *β.* ***suffruticosum*** (L.) Thell.; *L. suffruticosum* L.[1]) Mant. I. (1767) p. 91; DC. Syst. II. (1821) p. 550, Prodr. I. (1824) p. 207 (excl. syn. *L. graminifolium* Cav.); Nyman Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; Willk. & Lge. Prodr. fl. Hisp. III. (1880) p. 786; *Cardiolepis suffruticosa* Wallr. ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 48; *Nasturtium suffruticosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. lanceolatum* Presl[2]) Fl. Sic. I. (1826) p. 82; Walp. Rep. I. (1842) p. 178. — Radicis rami saepe supra terram prodeuntes, lignosi; caules pumiliores, basi lignescentes, propter ramos inferiores abbreviatos et ad fasciculos foliorum steriles reductos subsimplices (saltem inferne); calyx plerumque purpurascens; petala paulo latiora. — Hispan., Balear. — Angenäherte Formen auch in Korsika, Sizilien (*L. lanceolatum* Presl) etc.

Var. *γ.* ***iberideum*** (Rouy) Thell.; *L. graminifolium* forma *L. iberideum* Rouy in Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 86; *L. Iberis* var. *iberideum* Paoletti in Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 467. — Stamina 2. — Corsica: Bonifacio, Kralik sec. Rouy l. c. (non vidi).

Var. *δ.* ***substylatum*** Thell. — Stylus longior, ca. 1/4 longitudinis siliculae adaequans. — Sardinia (leg. Moris — Herb. Paris).

Var. *ε.* ***glaucescens*** Gillot in Bull. Soc. Bot. Franc. XXIV. (1877) p. XLIII; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 86. — Planta ± glauca. — Ad ex. Corsica.

30. ***L. Schweinfurthii***[3]) *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 178; *L. Armoracia* Schweinfurth! Samml. arab.-aethiop. Pfl. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. p. 483 ex p. (quoad loc. arab.) — non *Fisch. & Mey.!*

Perenne. *Caulium* partes basilares subterraneae, repentes, fasciculos foliorum et ramos floriferos emittentes; rami humiles, leviter striati, pilis brevibus obtusis crassiusculis retrorsum curvatis leviter pubescentes, foliati, parce ramulosi, ramis et ramulis in racemos abeuntibus. Folia tenuia (non coriacea); basilaria longe petiolata, oblanceolata, indivisa et tantum apice serrata, aut laminae basin versus lobulis 2 angustis extrorsum

[1]) Spach (Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 550 not.) identifiziert *L. suffruticosum* direkt mit *L. graminifolium.*

[2]) Wird von Bertoloni Fl. Ital. VI. (1844) p. 582 zu *L. graminifolium* L. gezogen, während Sprengel (Syst. cur. post. [1827] p. 240) — meines Erachtens mit Recht — auf die Angabe „caule .... basi suffrutescente" Gewicht legt und daher *L. lanceolatum* Presl = *L. suffruticosum* L. setzt.

[3]) Nach dem berühmten Afrika-Forscher, dem Entdecker dieser Spezies.

curvatis quasi hastulata, glabra, petiolo basi subdilatato, margine et ad nervum medianum pilis brevissimis minutissime pubescente; caulina linearia, obtusiuscula, basi angustata, integerrima, ad margines basin versus pilis brevibus curvatis minutissime ciliata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala calyce perpaulo longiora, oblonga, basi non contracta (marginibus basi convexis); stamina 2 + 2 (semper?); glandulae 4 brevissimae sed distinctae, latitudine vix longiores, calycis ca. 1/8 longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, laxi, axi sulcato pilis brevibus obtusis crassiusculis retrorsum curvatis pubescente, pedicellis gracilibus erecto-patentibus (± 45°) silicula sublongioribus. Silicula parva, ovata, acuta, apice fere integra, stylo exserto apiculata; valvulae carinatae, subapterae; septum anguste oblanceolatum (1 : 4—5), stylo apiculatum. Semina anguste ovoidea (1 : 2), leviter compressa, fere laevia, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Blütentragende Äste ca. 10 cm lang. Grundblätter (mit Stiel) bis 6 cm lang, bis 4 mm breit. Stengelblätter 2 cm lang, 1 1/2 mm breit. Kelch etwas unter 1 mm, Krone 1 mm lang. Frucht 2 mm lang, 1 1/2 mm breit. Same 1 mm lang, 1/2 mm breit.

Steht dem *L. graminifolium* L. und dem *L. Armoracia* Fisch. & Mey. nahe und ist vielleicht von einem derselben nicht spezifisch verschieden (die Form und Konsistenz der Laubblätter weist auf *L. graminifolium*, die Kürze der Petalen und die Oligomerie des Andrœceums eher auf *L. Armoracia*). Bemerkenswert ist, dass an dem einzigen bekannten Fundort des *L. Schweinfurthii* auch *L. Armoracia* ssp. *intermedium* (A. Rich.) var. *alpigenum* (A. Rich.) und ssp. *abyssinicum* (Hochst.) vorkommen.

Area geogr.: Arabia felix.

Jemen: Menacha, Quelle am Hospital, 2200 m, Schweinfurth n. 1392 *ex p.* (cum *L. Armoracia* ssp. *abyssinico* et ssp. *intermedio* var. *alpigeno*) — Herb. Barb.-Boiss., Schweinf.

31. L. pinnatum Thunbg.!

Prodr. pl. Capens. II. (1800) p. 107, Fl. Capens. (ed. Schultes 1823) p. 491; DC. Syst. II. (1821) p. 553, Prodr. I. (1824) p. 208; Thellung in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 183 — *non* Sonder in Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 30, *nec* Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137, quod = *L. divaricatum* Soland. ssp. *eu-divaricatum* Thell.

Der Identifikation von *L. pinnatum* Thunbg. (§§ *Lepidiastrum!*) mit *L. divaricatum* Soland. (§§ *Dileptium!*) durch Sonder l. c. kann ich nach Prüfung der Originalexemplare unmöglich beistimmen. Rätselhaft bleibt mir auch, wie Sonder dazu kam, für seine Sammelart (die Beschreibung bezieht sich zwar fast ausschliesslich auf *L. divaricatum*) den (jüngeren!) Thunbergschen Namen (1800) zu verwenden und den viel älteren Solanderschen (1789) zum Synonym zu degradieren; der Index Kewensis zieht daher mit Recht den Namen *L. divaricatum* Soland. vor.

Perenne. Partes basilares ignotae. *Caulis* fructiculosus videtur, cylindricus, leviter striatus, ut rami et folia glaberrimus vel pilis brevissimis obtusiusculis rectis vel leviter curvatis remotissime pubescens, foliatus, ramosus ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* tenera (non coriacea); caulina saepe fasciculata, pinnatipartita aut pinnatifida

(confer var.). *Flores* minimi, inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala calyce ca. duplo breviora, oblonga; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) oblongae, 1/4 calycis longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi sulcato glaberrimo vel minutissime pubescente, pedicellis e basi suberecta plerumque horizontaliter arcuatis, siliculae aequilongis. *Silicula* ovata, basi rotundato-obtusa, apice attenuata obtusiuscula, brevissime sed distincte emarginata, stylo breviter exserto; valvulae carinatae subexalatae; septum oblanceolatum, basi contractum (subpanduriforme), 1 : 3 1/2—4. *Semina* anguste ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

20—30 cm hoch. Stengelblätter meist 2 cm lang, im Umriss 1/2 cm breit. Kelch 1/2—3/4 mm lang. Frucht meist 2 1/2 mm lang, 1 3/4 mm breit. Same 1 1/2 mm lang, 3/4 mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 184; *L. pinnatum* Thunbg.! herb. — Folia caulina pinnatipartita lobis distantibus oblongis obtusiusculis apiculatis integerrimis vel paucidentatis, rhachi inter eos angusta et distincta.

Kapland: In collibus pr. urbem Cap, Thunberg herb.; „C. b. sp.", 1829, leg.? n. 43 — Herb. Paris.

Var. *β.* ***pinnato-incisum*** Thell. l. c.; *L. capense* b. E. Mey.![1]) in Herb. Drège — non *Thunbg.!* — Folia caulina basi pinnatifida, apicem versus pinnatim incisa lobis late lanceolatis ± extrorsum curvatis acutiusculis saepe dentatis, superioribus confluentibus, rhachi superne dilatata et indistincta.

Kapland: Terra austr.-occ.: Paarlberg, 1—2000′, 1838—9, Drège (*L. capense* b. E. Mey.) — Herb. Boiss., Breslau, Deless., Montp., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

32. ***L. decumbens*** *Desv.!*

in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 176; DC. Syst. II. (1821) p. 553, Prodr. I. (1824) p. 208; Thellung in Vierteljahresschr. d. zürch. naturf. Ges. LI. (1906) p. 184; *L. divaricatum* Willd.! herb. n. 11829 et hort. Berol. et hort. veter. nonnull. (et ex Desv. l. c.); Eckl. & Zeyh ! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 7 n. 44 *ex p.* (cum *L. africano γ. serrato*) — non *Soland.* ap. Ait.!; *L. flexuosum* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 42 — non *Thunbg.!*

Eine bisher verkannte Art. Desvaux, der richtig die spezifische Verschiedenheit der Berliner Gartenpflanze von dem echten *L. divaricatum* Soland. erkannte, wusste über ihre Herkunft nichts Sicheres.

[1]) Wird von Sonder l. c. ebenfalls zu derjenigen Art gezogen, die er zwar *L. pinnatum* Thbg. nennt, die aber nach der Beschreibung *L. divaricatum* Soland. ist.

Die Etiquette seines Originalexemplars (im Herb. Paris) trägt zwar die Angabe: „ad c. b. spei", doch bemerkt Desvaux im Journ. Bot. l. c.: „j'ignore si elle est du cap de Bonne-Espérance". De Candolle, der die Desvauxsche Pflanze nicht gesehen hatte und (Syst. & Prodr. l. c.) daher nur die Originalbeschreibung kopiert, setzt bei der Angabe der Heimat ein ?. Von Spach (Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 550, not.) und, ihm folgend, von Steudel (Nom. bot. ed. 2. II. (1841) p. 27) wird *L. decumbens* irrig zu *L. micranthum* Ledeb. (= *L. apetalum* Willd.) gezogen, mit dem es allerdings einige habituelle Ähnlichkeit aufweist, ebenso vom Index Kewensis zu *L. incisum* „Roth", welche Kollektivart — im Sinne des Ind. Kew. — u. a. auch *L. apetalum* Willd. umfasst. Sonder (Fl. Capens. I. [1859—60]) kannte die Art gar nicht; die hierhergehörigen Exsikkaten bestimmte er teils als *L. capense* (Eckl. & Zeyh. n. 42), teils als *L. africanum* (Eckl. & Zeyh. n. 44).

Perenne[1]). *Radix* crassa, multiceps, apice rudimentis foliorum vestita. *Caules* complures, ± decumbentes, cylindrici (leviter striati), pilis gracilibus ± retrorsum curvatis leviter pubescentes, foliati, ramosissimi ramis subporrectis, ut ramuli in racemos desinentibus. *Folia* subcoriacea; basilaria pinnata vel lyrato-pinnata, pinnulis obovatis inciso-crenatis, terminali submajore, rhachi angusta, insertione dilatata; caulina obovato-oblonga, obtusa, obtuse grandidentata, basi attenuata et margine pilis setiformibus ciliata. *Flores* inconspicui; sepala late ovata, albo-marginata; petala calycis $^1/_2$—$^2/_3$ longitudine adaequantia; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) e basi latiore subito attenuatae, elongatae (calycis $^1/_4$ longitudine attingentes), apice quasi leviter incrassatae. *Racemi* fructiferi elongati, densi (imprimis apice), axi sulcato levissime pubescente, pedicellis plerumque arcuato-patentibus vel arcuato-subdeflexis, inferioribus silicula sublongioribus, ceteris aequilongis. *Silicula* late obovato-rhombica (1 : $1^1/_4$), apice quasi rotundata, vix emarginata, stylo distincte exserto; valvulae carinatae subapterae; septum oblanceolatum (1 : 4—5), stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 15—20 cm hoch. Grundblätter bis 5 cm lang, bis $1^1/_2$ cm breit. Stengelblätter 2—3 cm lang, $^1/_2$—1 cm breit. Kelch fast 1 mm lang. Frucht meist $2^3/_4$ mm lang, $2^1/_4$ mm breit. Griffel ca. $^1/_4$ mm vorragend. Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Standorte:

Kapland: sine loc., Herb. Desvaux (Paris); in litore ap. Cap Aghullas (Zwellendam) et Port Elisabeth (Uitenhage), Ecklon & Zeyher n. 42 (als *L. flexuosum*, von Sonder als *L. capense* bestimmt) — Herb. Petersbg.; in campis gramineis ad K'neisna (Georg), Ecklon & Zeyher n. 44 (als *L. divaricatum*, von Sonder als *L. africanum* bestimmt) — Herb. Petersbg.; in littore maris False Bay pone Simonstown, 1892, Schlechter n. 661 („*L.* cf. *africanum*") — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Petersbg., Schlechter, Hofmus. & Univ. Wien, Univ. Zürich.

Zahlreiche kultivierte Exemplare aus den Gärten von Berlin, Karlsruhe, Paris, Petersburg etc. (*L. divaricatum* hort.) im Herb. Berlin, Deless., Döll, Petersbg., Hofmus. Wien etc.

[1]) Desvaux beschreibt die Art irrig als einjährig.

*33. **L. africanum** (Burm. f.) DC.!*[1])

Syst. II. (1821) p. 552, Prodr. I. (1824) p. 207; Deless. Icon. select. pl. II. (1823) t. 73!; Sond. in Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 29; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I 2. (1898) p. 135; emend. Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 186; *Thlaspi africanum* Burm. f.! Fl. Cap. Prodr. (1768) p. 17; *? L. subdentatum* Eckl. & Zeyh. Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 39 — non *Burch.* (sec. Sond. Fl. Cap. l. c.; non vidi); *L. capense* Eckl. & Zeyh.! l. c. p. 6 n. 43 — non *Thunbg.!; ? Sisymbrium serratum* Thunbg.[2]) Prodr. pl. Cap. II. (1800) p. 109, Fl. Capens. (ed. Schultes 1823) p. 496 et herb. — fide Sonder in Fl. Cap. l. c.

[*L. divaricatum* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 7 n. 44, non Soland.!, das von Sonder l. c. ebenfalls zu *L. africanum* gezogen wird, halte ich, wenigstens z. Teil, für identisch mit *L. decumbens* Desv.; vgl. die vorige Art.]

Icones: Deless. Icon. sel. pl. II. (1823) p. t. 73!

Perenne (semper?). *Radix* satis crassa, multiceps. *Caules* ascendentes vel suberecti, cylindrici (leviter striati), saepe pilis gracilibus ± curvatis pubescentes, foliati, ramosi ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria saepe pinnata vel lyrato-pinnata segmentis semi-ovatis antice incisis, postice dentatis vel integerrimis, terminali saepe majore, petiolo basi dilatato; caulina anguste oblanceolata usque linearia, saepe pinnatim incisa aut serrata, basi attenuata, frequenter pilis setiformibus margine ciliata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala $^1/_2$—$^4/_5$ longitudinis calycis adaequantia, oblonga[3]); stamina 2 (—4)[3]); glandulae 4 (—6), e basi latiore oblongae, calycis ca. $^1/_4$ (in var. *aethiopico* tantum $^1/_6$) longitudine adaequantes. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi sulcato saepe pubescente, pedicellis e basi subadpressa suberectis vel arcuato-patentibus, siliculae aequilongis vel sublongioribus. *Silicula* elliptica vel anguste ovato-elliptica, compressa, apice acutiuscula, levissime emarginata, stigmate exserto; valvulae carinatae subapterae; septum oblanceolatum (1 : 4—5), basi attenuatum (subpanduriforme), stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, leviter papillosogranulata, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm. Grundblätter bis 8 cm lang und 2 cm breit. Stengelblätter 2—3 cm lang, $1^1/_2$—3 mm breit. Kelch $^1/_2$—$^3/_4$ mm lang. Frucht $2^1/_2$—3 mm lang, $1^3/_4$—2 mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

[1]) Wird von Hooker in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175 irrig zu *L. ruderale* L. gezogen, ebenso vom Index Kewensis (1894) und von Schinz in: Pfl. welt D.-SW.-Afr. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. III. p. 88; ähnlich bezweifelt Bolus in: Flow. Pl. and Ferns of Cape Penins. in Trans. South Afr. philos. soc. XIV. part. III. (1903) p. 235 die spezifische Verschiedenheit von *L. capense, africanum* und *pinnatum* unter sich und von *L. ruderale* L.

[2]) Nicht gesehen; dagegen liegt im Herb. Thunberg ein nicht publiziertes *L. serratum*, das ich als Varietät zu *L. africanum* ziehe, das sich aber mit der Beschreibung des Originals des *Sisymbrium serratum* in der Flora Capensis nicht deckt.

[3]) Wenn Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. p. 483 einem von Bergius als „*L. flexuosum*“ gesammelten, im Herb. Berlin befindlichen Exemplar, das ich zu *L. africanum* var. *serratum* ziehe, „6 Staubblätter, aber keine Petala“ zuschreibt, so hielt er offenbar die Petalen für Stamina.

Area geogr.: Afr. austr. et Angola.

Variat:

Var. α. ***typicum*** Thell. in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Ges. LI. (1906) p. 187; *Thlaspi africanum* Burm. f.! l. c. *sens. strict.*; Deless. Ic. l. c. t. 73!; *L. capense* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 43 *ex p.* (cum var. γ.) — non *Thbg.!* — Folia caulina circumferentia lineari-lanceolata vel lineari-oblanceolata, pinnatim incisa lobis paucis (saepe utrinque singulis) lanceolatis acutis leviter extrorsum curvatis. Caulis satis dense pubescens.

Kapland: ohne Standort, Herb. Burmann fil. — Herb. Deless.; 1816, Bergius — Herb. Berlin; zwischen Gebüsch auf dem Gipfel des Löwenrücken, Ecklon n. 458 — Herb. Döll, Hausskn., Petersbg.; ohne Standort, Drège n. 229 — Herb. Lübeck.

Var. β. ***capense*** (Thunbg.) Thell. l. c. p. 187/8; *L. capense* Thunbg.! Prodr. pl. Capens. II. (1800) p. 107, Fl. Capens. (ed Schultes 1823) p. 491; Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 29 (excl. var. β.); Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135 — *non* Burch.! nec DC. Syst. II. (1821) p. 552, Prodr. I. (1824) p. 207 (quod = var. δ. *Burchelli* Thell.); *L. diversifolium* Pers. Syn. II. (1807) p. 188 n. 28!

L. capense Thunbg. wird von Hooker in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175 (mit dem falschen Autornamen „Br.") irrig zu *L. ruderale* L. gezogen, ebenso von Schinz in: Pfl. welt D.-SW.-Afr. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. III. p. 88; ferner bezweifelt Bolus in: Flow. Pl. and Ferns of Cape Penins. in Trans. South Afr. philos. Soc. XIV. part. III. (1903) p. 225 die spezifische Verschiedenheit von *L. capense, africanum* und *pinnatum* unter sich von *L. ruderale* L. — *L. flexuosum* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 42, non *Thunbg.!*, das von Sonder in Fl. Capens. l. c. hieher gezogen wird, ist nach meinem Dafürhalten = *L. decumbens* Desv. (vergl. die vorige Art); *L. Eckloni* Schrad.! Ind. sem. h. Gotting. 1830 p. 3, von Regel in Ind. sem h. Petrop. 1856 p. 33 und, ihm folgend, von Sonder in Fl. Cap. l. c. mit *L. capense* Thunbg. identifiziert, halte ich für eine Ssp. des *L. divaricatum* Soland.; *L. silvaticum* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6, n. 37, das Sonder l. c. als Var. β. zu *L. capense* Thbg. zieht, stelle ich als Var. zu *L. divaricatum* Soland. ssp. *Eckloni* (Schrad.).

Folia caulina anguste oblongo-lanceolata, superne dentato-serrata dentibus haud profundis modice acutis. Caulis minus pubescens, saepe subglaber. Pili petioli brevissimi. — Neigt durch die etwas breiteren Stengelblätter einigermassen gegen *L. decumbens* Desv., ist aber durch die im Schlüssel angegebenen Merkmale noch immer spezifisch davon verschieden.

Kapland: Ohne Standort, Herb. Thunberg; ohne Standort (leg. Drège?) n. 1 — Herb. Lübeck; in clivis montis Leonis, 100', 1892, Schlechter n. 1041 — Herb. Schlechter, Univ. Zürich.

Var. γ. ***serratum*** (Thunbg.) Thell. l. c. p. 187/8; *L. serratum* Thunbg.! ined. in herb.; *L. capense* Eckl. & Zeyh.! Enum. pl. Afr. austr. (1834—7) p. 6 n. 43 *ex p.* (cum var. α.) — non *Thbg.!*; *L. divaricatum* Eckl. & Zeyh.! l. c. n. 44 ex p. (cum *L. decumbente*) — non Soland.! nec alior. — Folia caulina fere linearia, acutissima, acute serrata. Caulis ± 30 cm altus, erectus, satis dense pubescens vel (f. ***glabratum*** Thell. l. c. p. 187 & 189 subglaber, nitidus.

Kapland: ohne Standort, Herb. Thunberg; Sonnerat 76 — Herb. Cambessèdes (Montp.), Paris; 1816, Bergius („*L. flexuosum*") — Herb. Berlin; K'neisna (Georg), Ecklon & Zeyher n. 44 ex p. — Herb. Schlechter. — Ferner ein Exemplar (von Ecklon?) im Herb. Petersbg.

f. ***glabratum*** Thell.:

Kapland: In dorso montis Leeuwenberg (Cap), tum ad fl. Zwartkopsriver (Uitenhage), Ecklon & Zeyher n. 43 ex p. (cum *L. afric. typ.*) — Herb. Berlin, Hofmus. Wien; ohne Standort, leg.? — Herb. Boiss.; Namaqualand: Steinkopf, 1898, M. Schlechter n. 120 — Herb. Schlechter.

Var. δ. ***Burchelli*** Thell. l. c. p. 187 & 189; *L. capense* Burch.! Cat. geogr. pl. Afr. austr. extratrop. n. 137! (et 197 et 293 ex DC.); DC.! Syst. II. (1821) p. 552, Prodr. I. (1824) p. 207 — non *Thunbg.!* — Folia caulina linearia acutissima subintegerrima; cetera ut in var. γ.

Afr. austr. extratrop., sine loc., Burchell n. 137 — Herb. DC. Prodr.

Var. (?) ε. ***aethiopicum*** (Welw.) Thell. l. c. p. 187 & 189; *L. aethiopicum* Welw.! mss. in herb. ex Hiern Cat. Afr. pl. coll. Welwitsch (1896) p. 25; *L. ruderale* var. *aethiopicum* Hiern l. c.; *L. ruderale* Oliver Fl. trop. Afr. I. (1868) p. 69 ex p. (quoad pl. Angolens.) — non *L.*; item et Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137. — Folia caulina anguste oblongo-cuneata, apice acute serrata. Caules pilis satis longis curvatis dense pubescenti-hirsutuli, ascendentes, 10—15 cm longi. Pili petiolorum relative longi, setiformes Petala calycem longitudine fere aequantia; glandulae $^1/_6$ longitudinis calycis attingentes (in ceteris var. $^1/_4$). An spec. propria?

Angola: Huilla, between Humpata and Serra de Uiahoia, 5000′, 1860, Welwitsch n. 1190 — Herb. DC., Paris, Schweinfurth.

34. ***L. desertorum*** *Eckl. & Zeyh.*

Enum pl. Afr. austr. (1834–7) p. 6 n. 40; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; Harv. & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 29; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 135; *L. fenestratum* E. Mey.! in Herb. Drège (et ex Sond. l. c); *L. riparium* de Schlechtend! ined. in herb. Berol.; *Nasturtium riparium* O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 quoad syn. Schlecht., excl. descr.

Wird von Hooker in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175 sehr mit Unrecht zu *L. ruderale* L. gezogen, ebenso von Schinz in: Pfl. welt D.-SW.-Afr. in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. III. p. 88.

Perenne (semper?). Radis fusiformis, saepe satis tenuis. *Caules* complures ex eadem radice, plerumque humiles, ascendentes vel suberecti, graciles, subcylindrici (leviter striati), pilis brevissimis fere semper rectis et patulis imprimis superne tenuiter pubescentes, foliati, ramosi ramis racemos terminales ± elongatos et axillares breves (fere

corymbosos) gerentibus. *Folia* basilaria pinnatipartita vel lyrato-pinnatipartita lobis ovato-lanceolatis dentatis vel incisis, terminali submajore, rhachi angusta, basi vaginantim ampliata, superne in segmentum terminale dilatata; caulina glabra vel brevissime pubescentia, basi marginis fere semper pilis gracilibus, eis caulis duplo longioribus, saepe falcato-curvatis ciliata, quorum majora pinnatim incisa lobis saepe extrorsum curvatis integris vel dentatis vel pinnatim incisis, minora linearia integerrima acuta. *Flores* inconspicui; sepala late ovata, obtusa, albo-marginata, subpersistentia; petala nulla; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) filiformes, elongatae, calycis $^1/_2$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi terminales basi laxi, pedicellis arcuato-patentibus silicula saepissime longioribus, apice valde densi (fere capitulati), pedicellis siliculae subaequilongis; racemi laterales corymboso-abbreviati; pedicelli angulosi, saepe leviter compressi. *Silicula* late triangulari-ovata, latitudine parum longior, leviter compressa, basi truncata vel subcordata, apice attenuata obtusiuscula levissime emarginata, stigmate brevissime exserto; valvulae carinatae subapterae; septum rhombico-ellipticum (1 : 2—3), stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, leviter compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 8—15, seltener bis 20 und mehr cm hoch. Grundblätter bis 4 cm lang, bis 1 cm breit. Stengelblätter meist ± 2 cm lang, im Umriss $^1/_2$—1 cm breit. Kelch ca. $^1/_2$ mm lang. Frucht $1^3/_4$—2 mm lang, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm breit. Same 1 mm lang, $^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Kapland: „Prom. b. sp.“, 1820, Mund & Maire (*L. riparium* Schlechtd.) — Herb. Berlin, Lübeck; Reg. occ.: Zilverfontein, 2000′, 1838, Drège (*L. fenestratum* a. E. Mey.) — Herb. Deless., Lübeck, Paris, Hofmus. Wien; reg. austr.: Kendo (Groote Zwartebergen), 3–4000′, 1839, Drège (*L. fenestratum* b. E. Mey.) — Herb. Berlin, Boiss., Breslau, Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; Roggeveld: Rhenosterkop, 1875 bis 1880, Rehmann n. 3178 — Herb. Univ. Zürich; „Cape Colony“, 1892, Fleck — Univ. Zürich; Riversdale, 1892, Schlechter — Herb. Schlechter; Reg. occ.: Van Rhynsdorp, 400′, 1896, Schlechter n. 8092/3 — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Schlechter; Reg. occ.: Karree Bergen, 1800′, 1896, Schlechter n. 8266 — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Breslau, Deless., Lausanne, Paris, Petersbg., Schlechter, Hofmus. Wien, Univ. Zürich; Namaqualand: Steinkopf, 1898, M. Schlechter n. 120[a] — Herb. Berl., Schlechter.

35. ***L. myriocarpum*** *Sond.!*

Beitr. Fl. S.-Afr. in Linnaea XXIII. (1850) p. 4; Walp. Ann. II. (1851/2) p. 51; Harvey & Sond. Fl. Capens. I. (1859—60) p. 28; Durand & Schinz Consp. Fl. Afr. I. 2. (1898) p. 137; *Nasturtium myriocarpum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne? *Radix* satis crassa, perpendicularis, ramosa. *Caulis* elatus, suberectus, crassus, teres, fere glaberrimus, subnitidus, foliatus, paniculatim ramosissimus ramis

ramosissimis, ramulis in racemos numerosissimos graciles abeuntibus. *Folia* basilaria in meis speciminibus destructa, probabiliter lineari-oblonga; caulina omnia anguste linearia (saepe fere filiformia) integerrima acuta fere glaberrima (margine pilis brevissimis sursum curvatis minutissime denticulato-ciliata). *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, ut petala saepe violaceo-picta, caduca; petala calyce breviora, anguste oblonga; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) e basi latiore anguste oblongae, apice subincrassatae, calycis ca. 1/4 longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi graciles, modice elongati, satis densi et multiflori, axi sulcato subglaberrimo, pedicellis suberectis, inferioribus silicula longioribus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* minima, ovata, leviter compressa, utrinque acuta, apice levissime emarginata, stylo distincte, quamvis brevissime, exserto (latitudini stigmatis aequilongo); valvulae carinatae, subapterae; septum (relative) latum, ellipticum (1 : 2—3), stylo apiculatum. *Semina* minima, anguste ovoidea (1 : 2), leviter compressa, sublaevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

50 — 70 cm hoch, sehr reich verzweigt. Stengelblätter ca. 2 — 3 cm lang, kaum 1 mm breit; Astblätter 1 cm lang, 1/2 mm breit. Blütenstände reich- (im Durchschnitt ca. 60-)blütig; Fruchtstände schlank, ca. 3 mm dick, 4—5 cm lang. Kelch ca. 1/2 mm lang. Früchte sehr zahlreich (an meinen Exemplaren ca. 15000!), ohne Griffel 1 1/2 mm lang, 1—1 1/4 mm breit. Same fast 1 mm lang, fast 1/2 mm breit.

Area geogr.: Afr. austr.

Kapland: Reg. austr.-or.: Glenfilling (zwischen Zondagriver und Keiskamma), unter 1000', 1838–9, Drège n. 7541 ex p.[1]) (Orig.) — Herb. Paris; Thaba Boisin (wo?), Lessonto, sables de la rivière, 1903, Junod n. 1912 — Herb. Univ. Zürich. Ferner gibt Sonder in Fl. Cap. l. c. folgenden Standort an: banks of Caledon River, Burke & Zeyher.

*36. **L. Schinzii**[2]) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 182.

Affine *L. trifurco* Sond. (n. 19) et ejus forsan subspecies.

Perenne? *Radix* satis crassa, ramosa, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus, suberectus, subcylindricus (leviter striatus), pilis gracilibus acutiusculis e basi patente arcuato- retrorsum curvatis sub lente quasi granulato-asperulus, foliatus, ramosus ramis arcuato-suberectis racemos terminales et axillares gerentibus. *Folia* inferiora mihi ignota; caulinorum majora pinnatifida lobis obtusiusculis, minora fasciculata, firma, oblanceolata,

[1]) Unter dieser Nummer findet sich im Herb. Delessert ein Exemplar von *L. divaricatum* Soland. ssp. *linoides* (Thunbg.)!

[2]) Nach meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Hans Schinz in Zürich, erstklassigem Kenner der afrikanischen Flora, dem ich für die zahlreichen Förderungen meiner Arbeit, namentlich für seine vielfältigen Bemühungen zur Erlangung der auswärtigen *Lepidium*-Herbarmaterialien und schwer zugänglicher Literatur, zu grossem Danke verpflichtet bin.

obtusiuscula, apice subdentata vel subincisa, margine pilis brevissimis triangulari-acutis, basin folii versus leviter retrorsum curvatis obsita. *Flores:* sepala anguste ovata, albo-marginata, caduca; petala nulla; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) filiformi-elongatae, apice saepe leviter incrassatae, calycis $^1/_3$—$^1/_2$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi axillares breves, subcorymbosi, terminales elongati, graciles sed densissimi, siliculis quasi imbricatim approximatis, axi leviter anguloso pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis ad axem adpressis siliculae aequilongis. *Silicula* parva, ovato-elliptica, compressa, basi obtusa, apice obtusiuscula, levissime emarginata, stylo brevissimo emarginaturam replente, stigmate disciformi exserto; valvulae carinatae, subexalatae; septum anguste rhombico-ellipticum (1:4), stylo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea (1:2), compressa, sublaevia, immarginata, luteo-fusca; embryo notorrhizus.

$\pm$ 30 cm hoch. Grössere Stengelblätter 1—$1^1/_2$ cm lang, Spindel und Abschnitte ca. 1 mm breit; kleinere $\pm$ 5 mm lang, $\pm$ 1 mm breit. Kelch $^1/_2$—$^3/_4$ mm lang. Blütenstände sehr schlank, fast cylindrisch, ca. 3 mm dick bei 5 cm Länge.

Durch die sehr dichten Fruchtstände mit fast dachig genäherten Früchten sehr ausgezeichnet. Steht indes dem *L. trifurcum* Sond. nahe und müsste, falls sich Übergänge finden sollten — bis jetzt sind mir allerdings keine solchen vorgekommen — demselben als Subspezies untergeordnet werden. Der Unterschied von *L. trifurcum* besteht 1. in der spitzeren, durch die deutlich vortretende Narbe stachelspitzigen Frucht, 2. in der viel dichteren Behaarung und der abweichenden Form der Haare, die spitz und — namentlich am Blattrand — $\pm$ hakig zurückgekrümmt sind.

Area geogr.: Afr. austr.

Transvaal-Kolonie: Johannesburg, on river banks, C. S. C. A. Herbarium (by Laidley & Co.) n. 335 („Thlaspi . . . . “) — Herb. Univ. Zürich; Modderfontein, wüste Plätze, 1896, Conrath n. 8 b — Univ. Zürich.

Basuto-Land: Sebitsa, Dieterlen n. 137 — Herb. Montpellier.

b) Species Americanae.

Clavis specierum.

1. Silicula indehiscens, neque alata neque emarginata, basi subcordata, apice ± acuta, turgida; stylus longus (plerumque ½ siliculae adaequans). Folia caulina superiora basi sagittata vel cordata amplexicaulia. (§ Cardaria.) — Spec. ex Eurasia introducta.

1. ***L. Draba*** L.

1.* Silicula dehiscens, plerumque alata et emarginata (si non, magis compressa, stylo breviore, et folia caulina basi attenuata).

2. Silicula apice late alata, stylus emarginaturam superans, basi ad alas adnatus. Pedicelli fructiferi horizontaliter patentes, siliculam longitudine ± adaequantes. Folia caulina sagittata vel cordato-sagittata. Stamina 2 + 4. (§ Lepia.) — Spec. ex Europa introductae.

3. Annuum vel bienne. Caulis plerumque unicus, strictus. Stylus emarginaturam vix superans (pars ejus libera ½ mm). 2. ***L. campestre*** (L.) R. Br.

3.* Perenne. Caules complures, decumbentes vel arcuato-adscendentes. Stylus emarginaturam longe superans (pars ejus libera 1 mm).

4. ***L. heterophyllum*** (DC.) Benth.

2.* Stylus liber, rarius ad alas adnatus et tunc folia caulina basi attenuata et aut stamina 2—4 mediana *(L. Gerloffianum, L. Schaffneri)* aut pedicelli suberecti *(L. sativum)*.

4. Cotyledones fere semper trifidae vel tripartitae. Silicula ovata, ca. 5 mm longa, apice circumferentia rotundata, late alata, stylo basi breviter ad alas adnato, emarginaturam fere adaequante; pedicelli silicula subbreviores, subadpressi, crassiusculi. Folia caulina pinnatim laciniata. Planta glabra vel minute setulosa, saepe glauco-pruinosa. (§ Cardamon.) — Spec. culta et subspontanea.

11. ***L. sativum*** L.

4.* Cotyledones semper integrae. Plantae non omnes illos characteres in uno specimine reunientes. (§ Nasturtioides.)

5. Silicula neque alata neque emarginata, stylo (brevi) apiculata. (§§ Lepidiastrum.)

6. Silicula ovata, basi rotundata, apice acuta. — Am. bor. occ.

7. Planta annua, gracilis, glauca, pubescens, 10—20 cm alta; silicula 2½ mm longa. (Non vidi.) — Californ.

37. ***L. Jaredi*** Brandegee.

7.* Planta perennis, compacte caespitosa, 1—1½ cm alta; racemi 1—5-flori; silicula 2 mm longa. (Non vidi.) — N. Nevada. 41. ***L. nanum*** Wats.

6.* (confer etiam 6**). Silicula rhombico-ovata, utrinque acuta. Planta perennis suffruticosa caespitosa pumila (ad 10 cm). Folia subcoriacea, pubescentia; basilaria oblongo-lanceolata, apice plerumque dentata; caulina angusta. Petala calyci subaequilonga. Staminum filamenta basi incrassata et dilatata, antherae subaequilonga vel 1½-plo longiora. — Andes chilens. et boliv.

38. ***L. Philippianum*** (O. Kuntze) Thell.[1]).

6.** Silicula late elliptica, utrinque obtusa, pubescens. Planta perennis, elata (30–100 cm), robusta, ramosa. Folia caulina ovata vel ovato-lanceolata, basi quasi in petiolum attenuata. Racemi numerosissimi, in paniculam amplam dispositi, etiam fructiferi corymboso-abbreviati. Petala calyce duplo longiora. Filamenta filiformia, quam anthera 3—5-plo longiora. — Mexico (ex Eurasia introductum).

26. ***L. latifolium*** L. (ssp. *eu-latifolium* Thell.).

5.* Silicula apice ± alata et emarginata.

8 (8* p. 189). Stylus emarginaturam superans vel (rarius) ei aequilongus. (§§ Monoploca.)

9. Grex Gelida Thell. (incl. 41. *L. nano*). Plantae perennes nanae (ad 10 cm) caespitosae Andium, basi rudimentis foliorum membranaceis vaginantibus ½—2 cm longis (in *L. brevicauli* brevioribus) vestitae. Caules subsimplices, paucifoliati. Folia basilaria satis glabra, plerumque pinnatifida vel pinnatipartita, caulina basilaribus similia sed minus divisa. Staminum filamenta basi dilatata et incrassata, quam anthera 2—3-plo longiora. Silicula ovato- aut elliptico-rhombica aut late elliptica.

10. Silicula anguste rhombica, vix 2 mm lata. Folia caulina pinnatifida lobis incisis, eis *L. abrotanifolii* similia. Caules patule pubescentes. Glandulae elongatae. — Bolivia. 39. ***L. depressum*** Thell.

10.* Silicula rhombica usque elliptico-orbiculata, raro minus quam 3 mm lata (et tunc late elliptica). Folia caulina indivisa aut simpliciter pinnatim incisa. Caules subglabri vel pilis ± adpresso-curvatis pubescentes.

11. Petala calyce longiora. Silicula plerumque 3 mm lata. Radix crassa, apice rudimentis petiolorum dense vestita. — Peruv., Boliv., Argent. — Confer 41. *L. nanum*. 40. ***L. Meyeni*** Walp.

11.* Petala nulla. Silicula 1½—1¾ mm lata. Radix tenuis, rudimenta petiolorum pauca. — Chili. 42. ***L. brevicaule*** Barn.

9.* Plantae elatiores, raro pumilae et tunc annuae aut perennes Am. bor. Petiolorum rudimenta breviora vel nulla. Staminum filamenta subfiliformia, quam anthera plerumque 4—5-plo longiora.

---

[1]) Huc forsan pertinens: 38a. ***L. Reichei*** Phil., planta nana Andium Chilensium.

12. Grex Alyssoidea Thell. Plantae perennes vel rarius biennes aut annuae, saepe elatae. Flores conspicui (saepe eos *Alyssi maritimi* (L.) Lam. referentes); petala calyce $1^2/_3$—2-plo longiora, plerumque distincte unguiculata, lamina lata, alba vel (in una spec.) lutea. Stamina 2 + 4 (in L. integrifolio tantum 2 et simul folia omnia integerrima, oblonga vel oblanceolata). — Am. bor. et centr.

13. Petala flava. Silicula apice bidentata, dentibus divergentibus, triangularibus, acutis; stylus longus gracilis, $^1/_2$ longitudinis septi adaequans. — Arizona, Calif., Nevada. 43. ***L. flavum*** Torr.

13.* Petala alba (sicca interdum livida). Emarginatura levis, dentes porrecti vel subdivergentes et tunc obtusi; stylus cum maximum $^1/_3$ longitudinis septi adaequans.

14. Silicula cum maximum 4 (plerumque 3) mm lata, ovata vel elliptica, raro fere orbiculata. Pedicelli floriferi stylo plerumque crassiores. Foliorum segmenta raro linearia.

15. Stamina 6 [2 + (2 × 2)]. Petala distincte unguiculata, lamina lata, ungue angusto. Folia, saltem inferiora, plerumque divisa aut dentata (confer 47. *L. Vaseyanum*).

16. Folia radicalia et plerumque caulina media divisa vel profunde dentata.

17. Planta foliosa. Folia non coriacea. Silicula valde compressa, septo inde angusto (1 : 3—4), elliptica vel ovata et tunc folia superiora linearia integerrima.

18. Folia superiora linearia integerrima (raro pinnatifida segmentis linearibus et tunc planta glabra). Silicula ovata subacuta. Planta florens referens *Alyssum maritimum* (L.) Lam. — Mex. bor., Texas occ., N. Mex., Ariz., Nev., Utah, Color. 44. ***L. alyssoides*** Gray.

18.* Folia superiora ± incisa vel partita vel saltem dentata. Planta ± pilosa. Silicula plerumque late (rarius anguste) elliptica, apice ± rotundata. — N. Mex., Ariz., Californ., Utah, Idaho. 45. ***L. montanum*** Nutt.

17.* Folia caulina pauca. Planta plerumque glabra, basi lignescens, pumila. Folia subcoriacea, divisa vel dentata. Silicula ovata, apice plerumque attenuata, leviter compressa, septo inde relative lato (1 : 2—3). Stylus $^1/_3$ fere septi longitudine adaequans. — N. Mex., Nevada, Utah, Color., Wyom. 46. ***L. scopulorum*** Jones.

16.* Folia basilaria coriacea, spathulata, non nisi apice tridentata (rarius integerrima), caulina pauca. Planta suffructescens. Septum

angustum (1 : 3—4), stylus brevis (1/5—1/6 septi). — Texas occ., N. Mex., Color. 47. ***L. Vaseyanum*** Thell.

15.* Stamina 2 (mediana). Petala indistincte et late unguiculata. Planta biennis, elata, superne quasi farinosa, foliosa, foliis crassis, omnibus integris; radix crassa. — Utah, Wyoming.

48. ***L. integrifolium*** Nutt.

14.* Silicula relative grandis (5—8 mm lata), valde compressa, orbiculata vel late obcordata. Planta florens simillima *L. alyssoideo* var. *Jonesii* et aegre distinguenda ovario saepe obcordato, pedicellis gracillimis stylo vix crassioribus. Planta elata, floribunda, glabra, glauca; folia summa anguste linearia, integerrima, acuta. — Ariz., Calif., Nevad.

49. ***L. Fremontii*** Wats.

12.* Flores minus conspicui; petala calyci subaequilonga, anguste spathulata. Stamina 2—4 mediana. Folia caulina dentata vel pinnatifida, raro omnia integerrima et simul anguste linearia.

19. Folia caulina pinnatipartita lobis distantibus linearibus acutissimis, rarius omnia integerrima linearia vel lineari-subulata acutissima. — Ecuador.

50. ***L. quitense*** Turcz.

19.* Folia caulina indivisa, plerumque oblanceolata, neque integerrima neque linearia (Grex *Oblanceolata* Thell. ex p., cum 56. *L. Chichicara* etc.).

20. Perenne. Silicula rhombico-obovata vel elliptica, ad 2 1/2 mm lata. Semina immarginata; embryo notorrhizus.

21. Stylus emarginaturam superans. Folia caulina basi attenuata. — Columbia, Bolivia. 51. ***L. Trianae*** Thell.

21.* Stylus emarginaturam adaequans. Folia caulina basi lata sessilia. — Confer 56. *L. Chichicara* var. *lanceolatum*.

20.* Annuum. Silicula orbiculata, 4 mm lata. Semina margine exteriore anguste alata; embryo oblique pleurorrhizus. — Peruv.

52. ***L. cyclocarpum*** Thell.

8.* Stylus brevis vel brevissimus, cum stigmate marginem anteriorem emarginaturae non attingens (fere attingens in 53. *L. idahoënsi* et interdum in 79. *L. sordido*). (§§ Dileptium.)

22 (22* p. 197). Pedicelli teretes, interdum leviter angulosi.

23 (23* p. 197). Caulis pilos conicos vel cylindricos, sed non vel vix (et tantum apicem caulis versus in 59. *L. densiflori* var. *elongato*, 60. *L. ramosissimo* et 61. *L. Bourgeauano*) claviformes gerens, inde pubescens vel hirsutulus, at non granulatus.

24 (24* p. 197). Stylus brevissimus, ab alis liber.

25. Stamina constanter 2 + 4. Flores conspicui, eis *L. alyssoidei* similes; petala $2^1/_2$–3 mm longa, distincte unguiculata, lamina subrotunda. Silicula late ovato-orbiculata, pedicello brevior, 3 mm longa, $2^1/_2$—3 mm lata; stigma quam emarginatura vix brevius. Annuum, caule erecto ramoso. Folia setulis falciformibus adspersa. Valde affine 58. *L. virginico*. — Idaho. 53. ***L. idahoënse*** Heller[1]).

25.* Stamina 2—4 mediana. Petala cum maximum 2 mm longa ($2^1/_2$ mm in *L. Cumingiano*), oblongo-spathulata[2]), indistincte unguiculata, saepe etiam rudimentaria vel nulla. Stylus plerumque brevissimus, stigma quam emarginatura conspicue brevius.

26 (26* p. 193). Folia caulina media et superiora indivisa (confer etiam 68. *L. abrotanifolium* et 76. *L. spicatum*).

27. Plantae perennes Am. austr. occ., basi rudimentis petiolorum vestitae.

28. Planta basi lignosa. Caules erecti, stricti, ramosi, pilis subtilibus patentibus quasi velutino-pubescentes. Folia caulina subcoriacea, lanceolata, basi indistincte attenuata, acuta, integerrima vel rarius unidentata vel nonnulla trifida. Calyx subpersistens; petala calyce breviora. Silicula ovata, apice plerumque satis profunde (ad $^1/_4$—$^1/_6$ longitudinis septi) emarginata, dentibus triangulari-acutis ± porrectis, inde circumferentia angulosa. — Ecuador. 54. ***L. Fraseri*** Thell.

28.* Planta non vel vix lignosa. Calyx prompte caducus; petala calyce plerumque longiora vel subaequilonga, oblongo-spathulata.

29. Planta elata, robusta, radice crassa, apice ramosa. Folia caulina media longe lineari-lanceolata vel linearia, plerumque 4 cm longa, integerrima vel leviter et remote serrata, insertione saepe subdilatata, superiora linearia vel lineari-subulata. Calyx $1^1/_2$ mm longus. Silicula 4—6 mm longa, $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm lata, late ovato-orbiculata et apice obtusa, aut elliptica, pedicello aequilonga usque duplo longior. — Chili. 55. ***L. Cumingianum*** Fisch. & Mey.[3]).

29.* Folia caulina etiam superiora oblongo-lanceolata vel lanceolata, plerumque manifeste serrata, raro in speciminibus nanis subintegerrima. Calyx ad 1 mm longus (paullo longior in 57. *L. ecuadoriensi*).

30. Folia caulina basi quasi in petiolum attenuata, non amplexicaulia. Pili caulis graciles, ± curvato-subadpressi. Silicula late ovato-orbiculata vel orbiculata, plerumque 3 mm longa et lata (raro 4 et tunc apice angulosa). — Confer 58. *L. virginicum*.

[1]) 53 a. ***L. simile*** Heller (quod non vidi) ex descr. autoris a *L. idahoënsi* differt: inflorescentia puberula (non glabra), petalis viridescentibus, inconspicuis, 1 mm longis, silicula 2 mm lata, puberula, pedicello 3 mm longo. — In descriptione, id quod dolendum est, nihil dicitur de androeceo et de forma pilorum.

[2]) Confer 58. *L. virginicum* var. *macropetalum*.

[3]) Hic forsan quaerendum: 55 a. ***L. spathulatum*** Phil. (Chili).

30.* Grex Oblanceolata Thell. ex p. (cum 51. *L. Trianae* et 52. *L. cyclocarpo*). Folia caulina basi non vel vix attenuata, basi lata vel satis lata saepe auriculata semiamplexicaulia vel amplexicaulia. Pili caulis plerumque recti et patentes. Silicula obovata vel elliptica.

31. Silicula 3—3½ mm longa, 2½ mm lata, plerumque elliptica. Petala calyci ¾ mm longo aequilonga vel breviora. Caules cum minimum 10 cm alti, plerumque ascendentes vel erecti, ramosi. Folia caulina oblongo-oblanceolata, basi lata saepissime auriculata. — Boliv., Peruv.

56. ***L. Chichicara*** Desv.

31.* Silicula 4—4½ mm longa, 3 mm lata, obovata. Petala calycem 1¼ mm longum superantia, spathulata. Caules ad 6 cm longi, decumbentes, subsimplices, parce foliati. Folia caulina oblanceolato-cuneata, basi attenuata subvaginantim semiamplexicauli. — Ecuador. 57. ***L. ecuadoriense*** Thell.

27.* Plantae annuae vel biennes, Am. bor. et centr. (exceptis *L. myriantho* [Am. austr.] et *L. ruderali* [ex Eur. introd.]) inhabitantes, nonnullae alibi adventiciae.

32. Grex Virginica Thell. Folia basilaria lyrato-pinnatifida vel pinnatipartita segmentis ovatis antice dentatis vel incisis, rhachi apice dilatata et segmentis superioribus ± confluentibus, rarius fere indivisa oblanceolata incisa vel dentata; caulina media indivisa, plerumque serrata, rarius integra, acuta, interdum (*L. virginicum* var. *pinnatisectum*, *L. ramosissimum* var. *robustum*) satis profunde incisa. Caulis plerumque unicus, superne tantum ramosus. Silicula 3—4 mm longa, 2¼—3½ mm lata (minor in 63. *L. austrino*).

33. Caulis pilos graciles ± falciformes et arcuato-adpressos gerens. Folia basilaria pilis satis longis falciformibus vel basi tantum arcuatis setulosa, caulina pilos adpressos ejusdem formae graciles (1 : 3—6) ad margines gerentia. Petala sepalis plerumque longiora (saltem in primis floribus), saepe eis duplo longiora, rarius rudimentaria. Silicula plerumque orbiculata (rarius ovata vel obovata), pedicello patente vel erecto-patente plerumque brevior. Semina margine exteriore alato-marginata; embryo saepe oblique pleurorrhizus. — Am. bor., centr. et austr., India occ.; praeterea saepe advent.

58. ***L. virginicum*** L.

33.* (Confer etiam 33**). Caulis pilos breves cylindricos ± rectos gerens. Folia inferiora pilis brevissimis tenuiter pubescentia, caulina superiora pilos satis rectos vel ± curvatos et tunc erecto-patentes et breviores (1 : 2—3[—4]) ad margines gerentia. Petala plerumque rudimentaria (non nisi in primis floribus sepala superantia). Embryo semper notorrhizus.

34. Silicula obovata vel elliptica, rarius ovata et tunc apice circumferentia angulosa, plerumque 2—2½ mm (in *L. densiflori* var. *elongato* 3 mm)

lata, pedicello crassiusculo aequilonga. Semina plerumque non marginata. Folia superiora saepius lineari-lanceolata, acuta, plerumque remote serrata, ad margines basin versus pilis ex basi patente sursum curvatis acutis (1 : 3–4), apicem versus decrescentibus et dentiformibus adspersa. Semina exalata.

35. Silicula obovata, apice angustissime (sed satis profunde) emarginata, circumferentia inde ± rotundata. Racemi axillares abbreviati rari vel nulli. — Am. bor. (U. S. A., Canada) et advent. 59. ***L. densiflorum*** Schrad.

35.* (Confer etiam 35**). Silicula elliptica vel ovata, apice satis late et profunde emarginata, in 2 dentes acutiusculos et ± porrectos producta, circumferentia ideo subangulosa. Praeter racemos in ramis terminales, fructiferos elongatos, racemi numerosi axillares etiam in fructu corymboso-abbreviati praesentes. — Color., Wyoming, Yellowstone Park, Saskatchawan. 60. ***L. ramosissimum*** A. Nels.

35.** Silicula obovata, apice circumferentia angulosa, dentibus alaribus acutiusculis ± porrectis. Racemi fructiferi omnes elongati. Folia caulina superiora linearia, eis *L. ruderalis* similia (in praecedentibus lineari-lanceolata). — Saskatchawan. — Differt a *L. ruderali* etiam petalorum rudimentis praesentibus et sepalis latioribus. 61. ***L. Bourgeauanum*** Thell.

34.* (Confer etiam 34**). Silicula late ovata vel orbiculata vel transverse elliptica, 3 mm lata, apice leviter emarginata et circumferentia ± obtuso-rotundata, pedicello gracili fere semper brevior. Semina latere exteriore (ubi radicula) alato-marginata. Folia superiora linearia, acutiuscula, fere semper integerrima, ad margines basin versus pilis brevibus (1 : 1—2), obtusiusculis, plerumque rectis et patentibus, apicem versus paulo decrescentibus obsita. — Texas, Kansas, Illinois, New York, Washington D. C.; praeterea advent. 62. ***L. neglectum*** Thell.

34.** Silicula elliptica, 3 : 2½ mm, pedicello horizontali aequilonga; petala nulla; planta a basi ramosissima, ramis divergentibus et procumbentibus; folia inferiora spathulata, superne paucidentata, in petiolum alatum attenuata, superiora integerrima. (Non vidi.) Prob. varietas 59. *L. densiflori;* an 60. *L. ramosissimum?* — Colorado. 60 a. ***L. divergens*** Osterhout.

33.** Caulis pilis satis longis (plerumque ½—1 mm) rectis horizontalibus vel subreflexis ± canescenti-hirsutulus; folia pilis gracilibus longiusculis (ca. ½ mm) ± curvato-adpressis setuloso-canescentia. Silicula elliptica vel obovata, rarius fere orbiculata, 2½—3 mm longa, 2—2½ mm lata, plerumque etiam matura pilis adpressis + pubescens. Petala parva, distincta. — Texas, Mexico. 63. ***L. austrinum*** Small.

32.* (confer etiam 32**). Folia obscure virentia; radicalia (in planta fructifera delapsa) bipinnatipartita (rarius simpliciter pinnatipartita), rhachi et lobis late linearibus, lobis obtusiusculis; caulina superiora (et plerumque jam media) linearia vel leviter spathulata obtusiuscula integerrima. Planta foetidissima. Caulis pilis brevibus rectis patentibus minute pubescens. Sepala post anthesin linearia. Petala semper nulla. Silicula parva (2—2½ mm longa, 1½—2 mm lata), ovata, apice circumferentia angulosa propter emarginaturam satis apertam, pedicello erecto-patente (45°) pilis ejus diametro duplo brevioribus pubescente fere semper brevior. — Ex Eurasia introductum. 16. ***L. ruderale*** L.

32.** Folia inferiora et media ignota; superiora parva, oblongo-linearia, ± serrata vel inciso-serrata. Caules complures, ramosissimi, superne ut racemorum axes et pedicelli pilis subtilibus flexuosis ± adpressis pubescentes. Petalorum rudimenta praesentia. Silicula parva, 2 mm longa, 1½ mm lata, ovata, apice distincte et satis acute emarginata, dentibus acutis porrectis, circumferentia ideo angulosa, pedicello erecto-patenti (45°) tenui recto pilis diametrum ejus longitudine subaequantibus pubescenti aequilonga. — Chili.

64. ***L. myrianthum*** Phil.

26.* Folia caulina media (et saepe etiam superiora) pinnatifida vel pinnatipartita (confer etiam 58. *L. virginicum* var. *pinnatisectum*, 60. *L. ramosissimum* var. *robustum*, 16. *L. ruderale* et 64. *L. myrianthum*).

36. Planta perennis nana caespitosa Andium chilensium, basi rudimentis membranaceis petiolorum vestita. Folia basilaria pinnatifida lobis ovato-rotundatis obtusis, basi lata sessilibus; caulina pauca, basilaribus similia sed minus divisa, saepe tantum profunde crenata. Calyx caducus. Petala nulla. Staminum filamenta basi dilatata, quam anthera 2—2½-plo longiora. Silicula parva (2 mm longa, 1¾ mm lata), late elliptica, leviter emarginata. — Confer 42. *L. brevicaule* (ad gregem *Gelidorum* pertinens).

36.* Plantae annuae vel perennes et tunc basi rudimentis magis fibrosis quam membranaceis vestitae et simul petalorum rudimenta praesentia. Filamenta subfiliformia, quam anthera (3—) 4—5-plo longiora.

37. Perenne. Folia caulina oblanceolata vel obovato-oblonga, a parte tertia inferiore ad apicem pinnatim incisa lobis fere contiguis, basi lata sessili fere semper auriculata amplexicaulia vel semiamplexicaulia. Calyx caducus. Silicula 2½—3 mm lata, elliptica vel leviter obovata, apice acute emarginata, circumferentia plerumque anguloso-acuta. — Confer 56. *L. Chichicara* var. *pseudo-bipinnatifidum*.

37.* Folia caulina aut basi attenuata, aut auriculato-amplexicaulia et simul calyx subpersistens. — Grex Bipinnatifida Thell. Plantae annuae usque perennes, interdum basi sublignosae. Folia basilaria plerumque pinnatipartita

lobis patentibus distantibus ± incisis et rhachi angusta distincta, aut bi- vel tripinnatipartita lobis ± approximatis (in 72. *L. costaricensi* lyrato-pinnatisecta rhachi apice dilatata et indistincta); folia caulina basilaribus similia, sed minus divisa, media plerumque pinnatipartita vel pinnatifida lobis saepius incisis aut dentatis, rhachi basi angustata aut dilatata et saepe auriculata; folia summa saepe integerrima. Caules saepe complures, e basi decumbente arcuato-ascendentes, pilis gracilibus patentibus vel rarius subadpressis pubescentes; rami saepe fastigiati, racemi inde haud raro folio oppositi. Calyx saepe diu persistens. Petala plerumque rudimentaria, interdum nulla, raro (68. *L. abrotanifolium*, 74. *L. Robinsonii*) calyci aequilonga vel sublongiora. Stamina 2 (—4) mediana. Glandulae semper distinctae, nunc ± filiformes et elongatae, nunc latitudine vix longiores. Silicula elliptica vel ovata vel obovata, rarius orbiculata, pedicello plerumque aequilonga vel paullo brevior (in 71. *L. Rahmeri* duplo longior, in 74. *L. Robinsonii* conspicue brevior), semper emarginata stigmate subsessili.

38. Folia caulina 1—2 cm longa, pinnatifida lobis plerumque 5—7, omnino angustis acutis. Caulis minute pubescens, basi valde ramosus ramis divaricatis ± decumbentibus. Pedicelli pubescentes. Silicula oblonga vel ovalis (2 : 3 mm), apice leviter alata. Petala nulla vel obsoleta. — Indian Territ. — An hujus loci? non vidi. 73a. ***L. oblongum*** Small.

38.* Planta non omnes characteres enumeratos reuniens.

39. Rhachis foliorum caulinorum mediorum et superiorum basi subdilatata et ± auriculata. Calyx subpersistens.

40. Pedicelli inferiores quam silicula paullo longiores; silicula anguste obovata, $2^1/_2$—3 mm longa, $1^3/_4$—2 (—$2^1/_4$) mm lata. Folia caulina circumferentia fere obovata et obtusa, lobis satis latis, approximatis. — Columbia, Ecuador, Peruv., Boliv. 65. ***L. bipinnatifidum*** Desv.

40.* Pedicelli siliculae aequilongi vel breviores; silicula cum minimum $2^1/_2$ mm lata. Foliorum segmenta angustiora, magis remota, spatia inter ea ipsorum latitudine multo majora.

41. Petala praesentia, cum minimum $^1/_3$ calycis longitudine aequantia, setacea aut filiformia.

42. Glandulae calycis $^1/_6$ longitudine adaequantes, petala ei plerumque aequilonga. Silicula (matura) inferne convexa, superne subconcava, apice ± rotundato-obtusa, emarginatura haud profunda (ca. $^1/_5$—$^1/_6$ longitudinis septi), dentibus alaribus in utroque latere emarginaturae obtusis aut acutiusculis et tunc convergentibus. — Argentin., Urug., Parag., Brasil. austr. 66. ***L. calycinum*** Godr.

42.* Glandulae calycis 1/3, petala ejus 1/3—1/2 aequantia. Silicula plana, apice circumferentia angulosa, emarginatura satis profunda (1/4—1/3 longitudinis septi), dentibus alaribus triangulari-acutiusculis, latitudini aequilongis, porrectis.

43. Caulis elatus, rigidus, strictus, plerumque superne tantum corymbose ramosus. Folia caulina erecto-subadpressa, rhachi basin versus subvaginanti-dilatata et caulem semi-involvente, cordato- vel sagittato-auriculata. Racemi fructiferi laxi, axi rigido.

70. ***L. subvaginatum*** Thell.

43.* Caulis aut humilis, foliis basilaribus vix longior, fere simplex, subflexuosus, aut elatior et a basi dense ramosus, flexuosus. Folia caulina patentia, rhachi basi aeque-lata aut leviter dilatato-rotundata, vix auriculata, caulem non involvente. Racemi fructiferi satis densi, axi saepe flexuoso. — Confer 69. *L. pubescens.*

41.* Petala nulla. Glandulae calycis 1/4—1/3 longitudine adaequantes. Silicula *L. calycini.* Planta ramosa. — Chili. 67. ***L. auriculatum*** Rgl. & Kcke.

39.* Rhachis foliorum caulinorum non auriculata, basi attenuata aut aeque-lata aut levissime dilatata. Petala (saltem rudimentaria) praesentia.

44. Perenne, basi sublignosum. Silicula anguste obovata, satis late et leviter emarginata, circumferentia apice truncata aut leviter angulosa. Pedicelli fructiferi arcuati. Calyx subpersistens. Petala saepe conspicua, calycem interdum superantia. Caulis, imprimis superne, pilis patulis fere velutino-pubescens. Glandulae elongatae. — Ecuador, Boliv. — Confer 54. *L. Fraseri.*

68. ***L. abrotanifolium*** Turcz.

44.* Non vel vix lignosum. Silicula elliptica aut ovata aut suborbiculata aut late obovata.

45. Silicula ovata, apice bidentato-angulosa, dentibus porrectis triangulari-acutis, ad 1/3—1/4 longitudinis septi emarginata. Glandulae elongatae (1/3 longitudinis calycis). Calyx subpersistens. Caulis pilis patentibus hirsutulo-pubescens. — Chili, Peruv., Calif. 69. ***L. pubescens*** Desv.

45.* Silicula elliptica usque suborbiculata aut obovata, leviter aut anguste emarginata, dentibus obtusis aut convergentibus. Glandulae breves (1/5–1/8 calycis).

46. Silicula pedicello duplo longior, suborbiculata, 3 1/2—4 mm longa et lata, acutissime emarginata (marginibus fere parallelis). Caulis patule pubescens. Foliorum segmenta obtusiuscula. — Chili.

71. ***L. Rahmeri*** Phil.

46.* Silicula pedicello aequilonga (raro paullo longior) vel brevior, elliptica vel obovata.

47. Folia basilaria lyrato-pinnatisecta; caulina pinnatisecta rhachi basi angusta, apicem versus dilatata. Silicula 4 mm longa, obovata, apice circumferentia leviter angulosa, late (ad 3/4 mm) alata profundeque emarginata. Semina subimmarginata. Calyx subpersistens. — Am. centr. 72. ***L. costaricense*** Thell.

47.* Folia basilaria bipinnatisecta, saepe *Hutchinsiae alpinae* (L.) R. Br. formam referentia, caulina rhachi aeque-lata vel basin versus subdilatata. Silicula plerumque elliptica, ad 3 1/2 mm longa, minus late (cum maximum 1/2 mm) alata. Calyx prompte caducus[1]).

48. Racemi partim laterales folio oppositi, a ramis axillaribus superati, planta inde corymboso-ramosa. Silicula elliptica vel obovata, angustissime emarginata (marginibus saepe fere parallelis). Foliorum segmenta plerumque obovato-lanceolata obtusiuscula, brevissime acuminata.

49. Petala rudimentaria. Silicula pedicello e basi suberecta arcuato-patenti aeque-longa vel sublongior. Caules pilis gracilibus patentibus hirsutulo-pubescentes. — Am. bor. et centr., etiam alibi advent. 73. ***L. reticulatum*** Howell ex Greene.

49.* Petala calyci subaequilonga. Silicula pedicello recto patente conspicue brevior. Pili caulis curvato-subadpressi. — Californ. 74. ***L. Robinsonii*** Thell.

48.* Racemi in ramis terminales et axillares, planta inde magis pyramidato-ramosa. Silicula elliptica; margines emarginaturae angulum acutum formantes. Foliorum segmenta plerumque a medio ad apicem sensim attenuata, acuta.

50. Semina anguste alato-marginata. Silicula 2,5 - 3 mm lata, vix reticulata, apice circumferentia leviter acuta. Caulis pili (saltem inferne) graciles acuti arcuato-adpressi; foliorum margo basin versus pilis gracilibus falciformi-sursum curvatis ciliatus. — Argentin., Urug., Brasil. austr. 75. ***L. bonariense*** L.

50.* Semina immarginata. Silicula minor, 1,5—2,2 mm lata, distincte reticulata, apice obtusior propter dentes alares aut obtusos aut magis convergentes. Racemi graciliores (saepe 5 mm in diam.). Caulis pili breviores, obtusiusculi, rectiores; foliorum margo basin versus glaber vel pilis brevissimis fere rectis obsitus. — Patagon., Reg. Magellan. 76. ***L. spicatum*** Desv.

[1]) Hic quaeri potest forma gracilenta depauperata, foliorum rhachi basi non auriculata, 66. *L. calycini*, differens a speciebus sequentibus calyce subpersistente, a *L. reticulato* et *L. Robinsonii* insuper silicula late obovata vel late elliptica, emarginatura latiore (angulum acutum vel fere rectum formante); a *L. bonariensi* et *L. spicato* etiam foliorum pinnulis linearibus obtusiusculis, caulibus pilis longiusculis inferne subreflexo-adpressis, superne patentibus pubescentibus et racemis lateralibus folio oppositis.

Confer etiam 68. *L. abrotanifolium* var. *Steinmanni*, plantam alpicolam Andium boliviensium, caulibus humilibus basi sublignosis, differentem a speciebus sequentibus petalis calycem subaequantibus (non eo multo brevioribus) et indumento fere velutino (non hirsutulo).

24.* Silicula conspicue alata (apice ad 1/3–1/4 longitudinis septi); stylus distinctus (sed marginem anteriorem emarginaturae non attingens), dimidio suo inferiore ad alas adnatus. Planta pilis longiusculis patentibus hirsutula, rarius tantum pubescens. Silicula ovato- vel obovato-elliptica.

51. Folia caulina indivisa, tantum serrata. Alarum latitudo apice plerumque 1/3 longitudinis septi adaequans. — Am. centr.
77. ***L. Gerloffianum*** Vatke.

51.* Folia caulina pinnatipartita, lobis angustis distantibus, rhachi distincta. Alarum latitudo apice plerumque 1/4 longitudinis septi adaequans. — Mex. 78. ***L. Schaffneri*** Thell.

23.* Caulis pilis obovato-clavatis sub lente quasi granulatus. Folia caulina pinnatifida vel bipinnatifida. Silicula parva. Habitu ad *L. reticulatum* accedens. — Mex., Texas. 79. ***L. sordidum*** Gray.

22.* Pedicelli ± compresso-complanati (tantum leviter interdum in 82. *L. lasiocarpo* ssp. *Wrightii;* confer etiam 54. *L. Fraseri,* 42. *L. brevicaule* et *Bipinnatifida* nonnulla, quorum pedicelli leviter compressi). Stamina lateralia nulla.

52. Dentes alaras in utroque latere emarginaturae longitudine latiores, ± convergentes et obtusi, silicula inde apice circumferentia ± rotundata, rarius (81. *L. chilense*) dentes ± porrecti et acutiores (sed semper longitudine latiores), circumferentia inde angulosa. Stamina 2 et glandulae 4, aut stamina 4 (mediana) et glandulae 6. Valvulae non vel vix reticulatae.

53. Silicula plerumque orbiculato-ovata, fere a basi alata, superne subconcava, inferne valde convexa propter margines leviter sursum curvatos, glaberrima et laevissima, nitida. Petala calycem plerumque excedentia, oblongo-spathulata. Folia, saltem basilaria, pinnatipartita lobis remotis, aeque ac rhachi anguste linearibus acutissimis (raro, in speciminibus depauperatis, etiam folia basilaria integerrima longe linearia acutissima)[1]).

54. Stamina 4 (mediana), glandulae 6. Silicula 4—4 1/2 mm longa, 3 1/2—4 mm lata, apice circumferentia fere rotundata, satis leviter (ad 1/6—1/5 [—1/4] longitudinis septi) et anguste emarginata (marginibus saepe fere parallelis), dentibus alaribus convergentibus satis obtusis. — Am. bor. occ.
80. ***L. nitidum*** Nutt.

54.* Stamina 2, glandulae 4. Silicula superne minus concava, 3 1/2 mm longa, 3 mm lata, apice circumferentia angulosa, satis profunde (ad 1/3—1/4 longitudinis septi) et late emarginata, dentibus alaribus fere porrectis acutiusculis. Planta saepe humilior, gracilior, caule magis piloso, foliis saepius indivisis minus pilosis. — Chili. — An satis diversum a praecedente? 81. ***L. chilense*** Kunze.

[1]) Hoc loco forsan inserendum: 81 a. ***L. angustissimum*** Phil. (Chili).

53.* Silicula utrinque aeque leviter convexa vel fere plana, a medio alata, fere semper pubescens et inde opaca. Petala nulla vel rudimentaria et setacea. Folia indivisa oblonga aut pinnatilobata lobis latis approximatis obtusis, raro (ssp. *Palmeri*) pinnatipartita lobis remotis angustis et tunc silicula elliptica, pubescens. Tota planta plerumque hirsutula. — Am. bor. occ., Mex.

82. ***L. lasiocarpum*** Nutt.

52.* Grex Oxycarpa Thell. Silicula a medio vel apice tantum alata; dentes alares in utroque latere emarginaturae latitudini aequelongi vel (saepius) longiores (raro [in *L. dictyoto*] paulo breviores et simul silicula dense reticulata), saepe porrecti vel divergentes, ± acuti, silicula ideo apice circumferentia angulosa. Stamina (fere semper) 4 mediana et glandulae 4 (medianae nullae). Folia plerumque longe linearia, indivisa vel lobis paucis remotis angustis pinnatifida. Caulis pilis patulis pubescenti-hirsutulus.

55. Dentes alares dimidium septi longitudine superantes, adulti paralleli. Petala oblongo-spathulata, calyce duplo longiora, viridescentia, margine alba et ciliata! Silicula ± 6 : 3½ mm; valvulae dense reticulato-nervosae. — Californ.

83. ***L. latipes*** Hook.

55.* Dentes alares dismidio septi breviores vel aequilongi (raro longiores et tunc ± divergentes). Petala nulla vel rudimentaria et alba glabra.

56. Emarginatura rotundato-obtusa, rarius angulum acutum formans. Dentes alares e basi late triangulari subacuminati (margine utroque subconcavo), breves, valde divergentes. Racemi fructiferi laxissimi elongati, pedicellis gracilibus recurvatis, inferioribus septo longioribus, superioribus ei aequilongis. Planta minus dense pubescens quam in speciebus sequentibus. Valvulae maturae leviter tantum reticulatae. — Californ.

84. ***L. oxycarpum*** Torr. & Gray.

56.* Emarginatura angulum acutum formans vel marginibus fere parallelis. Dentes aut convergentes aut porrecti aut divergentes et tunc latitudine longiores et obtusiusculi aut semi-acuminati (margine interiore recto). Pedicelli fructiferi cum maximum septo aequilongi, raro sublongiores et tunc suberecti.

57. Dentes longitudini aeque-lati vel sublatiores, cum plurimum ⅓ septi longitudine adaequantes, obtusiusculi, margine exteriore convexo. Silicula dense reticulata, opaca, junior pubescens. Emarginaturae margines fere paralleli vel ad 45° divergentes. — Am. bor. occ.

85. ***L. dictyotum*** Gray.

57.* Dentes aut latitudine longiores, ⅓—½ septi adaequantes et tunc interdum obtusiusculi, aut breviores et latitudine vix longiores et tunc acuti marginibus exterioribus concavis vel rectis. Valvulae minus dense reticulatae vel fere laeves.

58. Silicula opaca, junior pubescens, adulta distincte reticulata. — Californ., Oregon.
86. ***L. acutidens*** (Gray) Howell.

58.* Silicula nitida, glabra, adulta vix reticulata. — Oregon.
87. ***L. oreganum*** Howell.

Species mihi non satis notae:

81 a. ***L. angustissimum*** Phil. — Chili.
(67.) ***L. araucanum*** Phil. — Chili.
(58 III.) ***L. californicum*** Nutt. — Californ.
60 a. ***L. divergens*** Osterhout — Colorado.
87 a. ***L. glaucum*** Greene — N. Mex.
37. ***L. Jaredi*** Brandegee — Californ.
41. ***L. nanum*** Wats. — N. Nevada.
73 a. ***L. oblongum*** Small — Indian Territ.
38 a. ***L. Reichei*** Phil. — And. Chilens.
53 a. ***L. simile*** Heller — Idaho.
55 a. ***L. spathulatum*** Phil. — Chili.

Species ex genere excludendae.

L. groenlandicum Hornem. — Groenl.
L. lanatum Barn. — Chili.

37. ***L. Jaredi*** *Brandegee*

in Zoë IV. (1894) p. 398; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 124. — Non vidi.

„Annuum, gracile, glaucum, pubescens, 10—20 cm altum; folia anguste lanceolata, integerrima vel leviter dentata; racemi complures approximati, satis laxi; pedicelli filiformes, 10 mm longi; flores lutei, paulo ultra 2 mm longi; silicula ovata, basi rotundata, apice ± acuta, non emarginata nisi incipiente dehiscentia; valvulae glabrae, carinatae." Robinson l. c. (anglice).

Area geogr.: Californ.

Kalifornien: near Goodwin, San Luis Obsino Co., Jared; near Riverdale, Fresno Co., A. Eaton — sec. Robinson l. c.

38. ***L. Philippianum*** *(O. Kuntze) Thell.* comb. nov.

L. suffruticosum Phil. in Linnaea XXVIII. (1856) p. 670; Walp. Ann. VII. (1860) p. 159; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 64 — non *L.; Nasturtium Philippianum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne. *Radix* crassa, lignosa, sub terra ramosa et inde multiceps. *Caules* singuli ex radicis capitibus, humiles, decumbentes vel suberecti, anguloso-striati, pilis gracilibus (ca. 1 : 10) rectis patentibus ± pubescentes, parce foliati, plerumque simplices et in racemum unicum terminalem abeuntes. *Folia* ad basin caulium rosulata, subcoriacea, pilis gracilibus (1 : 6—10) fere rectis ± pubescentia, lanceolata vel oblongo-lanceolata, apice plerumque dilatata et 3—5-dentata, basi in petiolum attenuata, petioli basi membranacea, insertione dilatata et persistente; caulina plerumque pauca, basilaribus similia, saepe serrata vel subincisa, basi angustata sessilia. Racemi floriferi corymboso-abbreviati. *Flores:* sepala ovata, late albo-marginata; petala oblongo-spathulata, calyci subaequilonga; stamina 2 + 2 vel 2 + 4 (lateralia semper praesentia vidi), filamentis brevissimis (quam anthera plerumque vix longioribus usque 1½-plo longioribus) basi dilatatis et incrassatis; glandulae 4—6, breves sed distinctae, late triangulares, calycis ca. ⅛—⅒ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi leviter anguloso pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis satis crassis anguloso-striatis, erecto-patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* matura anguste rhombico-ovata, compressa, utrinque attenuato-acuta, extremo apice obtusa, non emarginata, stylo brevi exserto vel saltem stigmate apiculata, saepe abortiva et tunc duplo minor, ovato-elliptica, pedicello duplo brevior; valvulae carinatae exalatae glabrae; septum lanceolatum, leviter sursum curvatum, stylo apiculatum. *Semina* non satis nota.

Stengel meist 4—10 cm hoch. Grundblätter 2—3 cm lang, 2—3 mm breit, Stengelblätter kleiner; Kelch ca. 1½ (selten bis 2½) mm lang. Frucht 5—5½ mm lang, 2½—3 mm breit.

Unterscheidet sich von dem ebenfalls hochandinen *L. Meyeni* Walp. durch weniger schopfige Grundachse, indem nur die Basalteile der Blattstiele persistieren (dort der ganze 1—2 cm lange Blattstiel), durch stärker behaarte Blätter, meist kleinere Blüten, sehr kurze Staubfäden (meist 1—1½ statt 2—3 mal so lang als der Staubbeutel), namentlich aber durch die schmal rhombisch-eiförmige, nicht ausgerandete Frucht.

Area geogr.: Andes Chilens. et Boliviens.

Var. *α.* ***typicum*** Thell. — Caules subsimplices, parce foliati; folia satis dense pubescentia. Calyx 1½—1¾ mm longus; petala ei aequilonga. Staminum filamenta antherae subaequilonga. Stylus distinctus quamvis brevissimus (cum stigmate ⅓ mm).

Chile: Cordillera de Santiago, Philippi n. 630 (ex p.) — Herb. Petersbg., Hofmus. & Univ. Wien.

Var. *β.* ***brachystylum*** Thell. — Differt a typo stylo nullo (stigmate sessili), foliis glabrioribus, caulinis saepe pinnatim incisis, staminum filamentis longioribus (quam anthera 1½— fere 2-plo longioribus). — Cum typo.

Chile: Cordillera de Santiago, Philippi n. 630 *ex minor parte* — Herb. Petersbg.

Var. *γ.* ***boliviense*** Thell. — Caules ramosi ramis erectis, magis foliati. Racemi fructiferi magis elongati. Calyx 2—2½ mm longus; petala eo paulo longiora. Staminum filamenta quam anthera fere duplo longiora. Stylus elongatus (fere 1 mm).

Bolivia: Chivesivi, Vallée de la Paz, 8500—12500′, 1839, Pentland — Herb. Paris.

38 a. ***L. Reichei*** *Philippi*

ex Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 64. — Non vidi.

„Planta nana, radice verisimiliter perenni, caulibus satis gracilibus, glabra. Folia linearia integra vel 1—3-dentata. Silicula ovalis, apicem versus leviter attenuata, brevissime emarginata, stigmate sessili. Pedicelli siliculae aequilongi. — Caulis 3,5 cm altus.

Chile: Cordillera de Santiago (Valle Largo)." Reiche l. c. (hispanice). Ex descriptione forsan affine *L. Philippiano* (O. Kuntze) Thell.

39. ***L. depressum*** *Thell. n. spec.*

Perenne. *Radix* crassa, valida, sublignosa, apice ramosa et inde multiceps. *Caules* ex radicis capitibus plerumque singuli, nani, decumbentes, pilis gracilibus brevibus cylindricis patentibus vel subreflexis dense (fere velutino-) pubescentes, foliati, ramosi. *Folia* basilaria fere bipinnatifida, petiolo basi membranaceo persistente; caulina pinnatim laciniata lobis lanceolatis acutis, superioribus confluentibus, subglabra; summa indivisa. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, satis diu persistentia; petala calyce subbreviora usque sublongiora, lineari-oblonga; stamina 2 mediana, filamentis quam anthera paulo ultra duplo longioribus, basi leviter incrassatis. Glandulae 4, oblongo-lanceolatae, apice truncatae, calycis ca. ¼ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis laxi, axi anguloso-sulcato pubescente, pedicellis e basi erecto-patente horizontaliter arcuatis, leviter anguloso-compressis, siliculae aequilongis. *Silicula* anguste rhombico-elliptica, utrinque attenuato-acuta, extremo apice distincte emarginata, stylo exserto apiculata; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae, glabrae et laeves; septum oblanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Stengel ± 8 cm lang. Stengelblätter ca. 1 cm lang, im Umriss ca. ½ cm breit, ihre Abschnitte ± 1 mm breit. Kelch kaum über 1 mm lang. Frucht 3½—4 mm lang, kaum 2 mm breit. Same 1¼ mm lang, ¾ mm breit.

Stellt ein Bindeglied zwischen den Greges *Bipinnatifida* (besonders *L. abrotanifolium* Turcz.) und *Gelida* (*L. Meyeni* Walp.) dar; mit *L. abrotanifolium* hat *L. depressum* den auf dem Schnitt der Laubblätter und der schmalen Frucht beruhenden Habitus und die Behaarung gemeinsam, dokumentiert aber durch die bleibenden Stiele der Grundblätter, die ansehnlicheren Kronblätter, die kurzen, am Grunde etwas verdickten Filamente und namentlich durch den die Ausrandung überragenden Griffel die Zugehörigkeit zu den *Gelida*. Die Form der Frucht ist übrigens identisch mit der des *L. quitense* Turcz.

Area geogr.: Andes Boliv.

Bolivia: Omasuyos, viciniis Achacache, 4000 m, 1857, G. Mandon Pl. And. Boliv. n. 922 *ex minore p.* (cum *L. abrotanifolio* et *Coronopode* spec., pro „*L. bipinnatifido* var. *depresso* Wedd.“) — Herb. DC., Hofmus. Wien.

40. ***L. Meyeni*** *Walp.!*

in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) p. 249, Rep. V. (1845—6) p. 42 — *sens. ampl.*

Perenne. Radix crassa, valida, multoties longior quam planta supra terram prodiens, cortice fusco-atra tecta, superne ramosa, multiceps, collo petiolis persistentibus membranaceis foliorum veterum comosa. *Caules* humiles, e basi extrorsum arcuata plerumque decumbentes, striati, glabri vel pilis brevissimis tenuiter pubescentes, subaphylli (folia caulina reducta), parce ramosi, ut rami in racemos desinentes. *Folia* basilaria dense rosulata, longe petiolata petiolo subadpresso fere vaginantim dilatato membranaceo persistente, lamina patente plerumque glabra, circumferentia oblonga, plerumque pinnatipartita vel lyrato-pinnatipartita lobis obtusis subrotundis vel semi-ovatis (antice convexis et saepe crenatis, margine posteriore fere recto), terminali saepe majore obovato crenato, rarius indivisa (tantum lobata); caulina, sic exstant, basilaribus similia sed minora et saepe indivisa, lobata vel profunde crenata. *Flores:* sepala ovato-elliptica, a basi late albo-marginata, plerumque satis cito caduca; petala calyce longiora, obovato-spathulata, unguiculata; stamina 2—4 mediana (raro 6 sec. Weddell in Ann. sc. nat. sér. 5. (bot.) I. (1864) p. 283), filamentis quam anthera 2—3-plo (raro fere 4-plo) longioribus, basi distincte incrassatis et dilatatis; glandulae 4—6 breves sed distinctae, semi-circulares, calycis ca. $^1/_8$—$^1/_{10}$ longitudine aequantes. *Racemi* satis pauci- (10—20-)flori, fructiferi ± elongati, satis laxi, axi anguloso-sulcato subglabro vel tenuiter pubescente, pedicellis saepe compresso-angulosis suberectis vel e basi suberecta ± extrorsum arcuatis, inferioribus quam silicula saepe duplo longioribus, ceteris ei subaequilongis. *Silicula* forma varia, suborbiculata vel late ovato-orbiculata vel ± rhombico-ovata vel -elliptica, modice compressa, apice semper emarginata stylo emarginaturam longitudine aequante vel superante; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae, glabrae; septum anguste rhombico-ellipticum vel rhombico-lanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Hochandine Polsterpflanze, die häutigen, stehenbleibenden Stiele der Grundblätter eine „Strohtunica“ bildend. Stengel 2—10 cm hoch, selten mehr. Grundblätter 2—3 cm lang, im Umriss ca. $^1/_2$ cm breit, ihr Stiel an der Insertion 2–3 mm breit. Kelch $1^1/_2$–3 mm lang. Frucht 4–$5^1/_2$ mm lang, 3–5 mm breit. Same $1^3/_4$–$2^1/_2$ mm lang, 1–$1^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Andes Peruv., Boliv., Argent.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Stylus emarginaturam superans. Calyx (plerumque) 2—3 mm longus.

2. Calyx ± 2 mm longus, caducus vel in fructu patens. Folia basilaria aut circum-

ferentia ± elliptica et pinnatipartita, aut indivisa et circumferentia lanceolata. Filamenta quam anthera 2—3-plo longiora. Stylus 1/4—1/2 mm longus. Silicula leviter emarginata, lobulis alaribus brevibus obtusiusculis.

Ssp. I. ***gelidum*** (Wedd.) Thell.

Variat quoad siliculae formam:

f. 1. ***rotundatum*** Thell., silicula suborbiculata vel ovato-orbiculata;

f. 2. ***rhombicum*** Thell.,. silicula manifeste rhombica.

2.* Calyx ± 3 mm longus, diu persistens et ad fructum adpressus. Folia basilaria circumferentia elliptica, pinnatim lobata, magis pilosa quam in ceteris ssp. Filamenta quam anthera fere 4-plo longiora. Stylus 3/4 mm longus. Silicula profundius emarginata, lobis alaribus triangularibus acutis. Planta elatior (ultra 10 cm).

Ssp. II. ***marginatum*** (Griseb.) Thell.

1.* Stylus (cum stigmate) marginem anteriorem emarginaturae attingens. Calyx plerumque 1 1/2 mm longus. Folia ut in ssp. I. Silicula plerumque orbiculata, leviter emarginata.

Ssp. III. ***affine*** (Wedd.) Thell.

*Ssp. I. **gelidum** (Wedd.) Thell.*

L. gelidum Weddell! Chlor. And. II. (1857) sub t. 86 C f. 1—7! (sine descr.) et in Ann. sc. nat. sér. 5. (bot.) I. (1864) p. 283; *L. Meyeni* Walp.! l. c. *sens. strict.; L. Orbignyanum* Wedd.! ined. in herb. Paris. — Peruv., Boliv.

Peru: in planitie circa Pisacomam, 15000', 1831, Meyen n. 33 (Orig.!) — Herb. Berlin; Alta de Toledo, 15500', 1831, Meyen (mixt. cum *L. bipinnatifido*) — Herb. Berlin; pr. vicum Moho (Pérou austr.), 1847, Weddell n. 4498 — Herb. Paris.

Bolivia: Potosi, D'Orbigny n. 1444 (*L. Orbignyanum* Wedd.!) — Herb. Paris; Prov. de Ciuti (Dép. de Chuquisaca), reg. alp., 1846, Weddell n. 3955 (*L. gelidum*, Orig.!) — Paris; Prov. Omasuyos, viciniis Achacache, Paqchani, 3925—3950 m, 1856—61, G. Mandon n. 931 & bis & ter — Herb. Boiss., DC., Paris, Hofmus. Wien; viciniis urbis La Paz, via ad Coroico Lancha, reg. alpina (5000 m), 1857, G. Mandon n. 928 — Herb. Boiss., DC., Paris, Petersbg.; Prov. Larecaja, viciniis Sorata, Apachetu de Chuchu, 4400 m, 1860, G. Mandon n. 926 — Herb. Paris; Tomarape, La Paz: Sicasica, 3800 m, 1876, Stübel n. 15 f — Herb. Berl.; Boliv. austr.: Esche-mókro bei Tupiza (Tarija?), 4300 m, 1904 n. 2765, und Punta Patanca, 3800 m, 1904 n. 2826, K. Fiebrig — Herb. Berl.; sine loc.: Miguel Bang, distrib. Britton & Rusby n. 2802 (pro *L. affini* Wedd.) — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Hofmus. Wien, Univ. Zürich.

f. 1. ***rotundatum*** Thell.; *L. gelidum* var. *α.*, *δ.* & *ε.* Wedd. in Ann. sc. nat. sér. 5. (bot.) I. (1864) p. 283. — Bolivia (Mandon n. 931 & ter; Fiebrig n. 2826).

f. 2. ***rhombicum*** Thell.; *L. gelidum* var. *β.* & *γ.* Wedd. l. c. — Peru (Meyen); Bolivia (Mandon 928, 931 bis; Bang n. 2802; Stübel n. 15 f; Fiebrig n. 2765).

Ssp. II. ***marginatum*** *(Griseb.) Thell.*

L. marginatum Grisebach! Pl. Lorentz. in Abh. Götting. XIX. (1874) p. 24. — And. Argent.

Argentinien: Catamarca, in alpinis Vayas altas pr. Belen, 9—11 000', Lorentz — Herb. Berlin.

Ssp. III. ***affine*** *(Wedd.) Thell.*

L. affine Weddell! Chlor. And. III. (ined.) et in Ann. sc. nat. sér. 5. (bot.) I. (1864) p. 284— (non *Ledeb.* 1821, quod = *L. latifolium* L. ssp. *sibiricum* (Schweigg.) Thell.). — And. Boliv.

Bolivia: Prov. Omasuyos, viciniis Achacache, Taypichuru, in glareosis, 4000 m, 1857 n. 927 (ex majore p.) et 1861 n. 930 ex p. (cum *L. Chichicara* Desv. var. *lanceolato* (Walp.), pro *L. Chichicara* var. *alpino* Wedd.), G. Mandon — Herb. Boiss., DC., Paris, Hofmus. Wien.

41. ***L. nanum*** *Wats.*

Bot. King Rep. (1871) p. 30 & t. IV. f. 5—7!; Wheeler Rep. U. S. Geogr. Surv. VI. Bot. (1878) p. 66; Robinson in Gray & Wats. Syn. Fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 124/5; *Nasturtium nanum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne, nanum, sublignosum (?), satis glabrum. *Radix* crassa, superne dense corymboso-ramosa et inde multiceps, ramis crassis brevibus, apice folia quasi rosulatim approximata gerentibus; planta tota inde pulvinar hemisphaericum formans. *Folia* parva, obovato-spathulata, apice 3-lobata lobis rotundatis obtusis, petiolo lato margine ciliato. *Caules* floriferi scapiformes subaphylli, 1—5-flori. *Flores* ignoti. *Racemi* fructiferi folia parum superantes, laxi, axi pubescente, pedicellis suberectis pubescentibus, inferioribus siliculam longitudine superantibus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* anguste ovata, apice valde producto-attenuata marginibus leviter concavis, ipso apice circumferentia truncatula (ex figura et descr. orig. leviter emarginato-bidentulata, sec. cl. Robinson integra), verisimiliter anguste alata, stylo gracili elongato (1/3 longitudinis septi aequante) terminata; septum elliptico-lanceolatum, leviter rhombicum, in stylum conspicuum attenuatum. Cotyledones (ex. descr. orig.) accumbentes [? — Th.]. — Nonnisi figuram citatam vidi.

Pflanze 2—3 cm hoch. Rosettenblätter ± 5 mm lang, an der Spitze 2—2½ mm breit. Frucht ohne Griffel ± 3 mm lang, 1½—2 mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Nevada); planta alpicola.

N. Nevada: Holmes Creek Valley, 6000 ft., Watson; near Halleck Station, Wheeler.

Ad gregem „*Gelidorum*" pertinens. Valde affine 40. *Lepidio Meyeni* Walp. (Andium peruvianarum, boliviensium et argentinarum) et forsan ab eo non specifice distinctum; differt tamen (ex figura) silicula minore (3 : 2 mm), basi rotundata, apice eximie attenuata (in *L. Meyeni* silicula plerumque rhombica vel elliptica usque orbiculata, sed forma satis variabili!), foliis minoribus apice 3-lobatis, et praesertim, ut videtur, petiolorum rudimentis brevissimis (in figura 1 mm longis). A 42. *L. brevicauli* Barn.

(And. chilens.) differt radice crassa lignosa ramosissima, silicula ovata apice attenuata (non elliptica); 39. *L. depressum* Thell. distinguitur foliis caulinis pinnatifidis lobis incisis, caulibus patule pubescentibus et silicula anguste rhombica; 38. *L. Philippianum* (O. Kuntze) Thell. differt caulibus elatioribus foliatis patule pubescentibus, racemis multifloris, silicula non emarginata, etc. — Species imperfecte nota propter defectum florum; specimina non vidi.

Im Bestimmungsschlüssel (S. 187) steht die Art unter §§ *Dileptium,* entsprechend der Angabe Robinsons, der ihr eine nicht ausgerandete Frucht zuschreibt; erst während des Druckes der Arbeit habe ich die vorzügliche Abbildung Watsons zu sehen bekommen und mich dabei vom Gegenteil überzeugt, da die Figur eine deutliche Ausrandung der Frucht aufweist. *L. nanum* Wats. ist somit unmittelbar neben das andine *L. Meyeni* Walp. zu stellen; auf diese nahe systematisch-pflanzengeographische Beziehung zwischen dem westlichen Nord- und dem westlichen Südamerika hätte im pflanzengeographischen Teil (S. 67 und 69) hingewiesen werden müssen.

42. ***L. brevicaule*** *Barnéoud!*

in Gay Fl. Chilen. I. (1845) p. 165; Walp. Ann. I. (1848—9) p. 44; Reiche Fl. Chil. I. (1895) p. 65 — (non *Hoppe* ap. Mert. & Koch 1833, quod = *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. var.); *Nasturtium brevicaule* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne (annuum ex Gay l. c.). *Radix* verticalis, tenuis sed satis longa, apice petiolis membranaceis lamina destitutis vestita. *Caules* complures, nani, decumbentes vel ascendentes, graciles, cylindrici, pilis gracilibus (1 : 6—10) cylindricis apice attenuato-acutis irregulariter curvatis pubescentes, simplices, parce foliati, in racemos abeuntes. *Folia* pilis eis caulis similibus obsita (imprimis ad nervum medianum); basilaria rosulata circumferentia lanceolata, longe petiolata petiolo membranaceo insertione dilatato, lamina pinnatipartita lobis ovato-rotundatis obtusis basi satis lata sessilibus integerrimis vel leviter crenatis, rhachi inter segmenta distincta; caulina basilaribus similia, sed subsessilia et minus divisa, saepe tantum crenata. Racemi terminales, floriferi corymbosi. *Flores* inconspicui; sepala ovato-lanceolata anguste albo-marginata, dorso pilosa; petala nulla (semper?); stamina 2 filamentis basi dilatatis, quam anthera $2^1/_2$-plo longioribus; glandulae 4 oblongae, calycis $^1/_5$—$^1/_6$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi breves, axi subcylindrico pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis erecto-patentibus leviter complanatis pilis patentibus diametrum pedicelli longitudine fere aequantibus pubescentibus, quam silicula $\pm$ $1^1/_2$-plo longioribus. *Silicula* parva, late elliptica, basi et apice obtusa, compressa, apice leviter et satis late emarginata, stigmate marginem anteriorem emarginaturae subattingente; valvulae carinatae apice vix alato-marginatae, maturae levissime reticulatae; septum late lanceolatum (1 : 3), basi contractum, stylo apiculatum. *Semina* non satis nota.

Stengel 4—7 cm lang. Grundblätter mit Stiel 2—$2^1/_2$ cm lang, im Umriss 3 mm breit, jederseits mit 3—4 rundlichen, ca. 1 mm breiten Läppchen; der häutige Stiel ca. $^3/_4$ mm, an der Insertion ca. 1 mm breit. Kelch $^1/_2$—$^2/_3$ mm lang. Frucht $1^3/_4$—2 mm lang, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: And. Chilens.

Chile: Cordillera de Coquimbo, 3300 m, n. 335, leg.? — Herb. Paris.

43. L. flavum Torrey

Pacif. R. Rep. IV. (1857) p. 67; Wats. Bot. King Rep. (1871) p. 30; Coville Contrib. U. S. Nat. Herb. IV. (1893) p. 65; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; *Nasturtium flavum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Annuum (sec. Robinson l. c.). *Radix* perpendicularis, fusiformis. *Caules* plerumque complures ex eadem radice, ± decumbentes, leviter sulcati, glabri, saepe a basi ramosissimi ramis erecto-patentibus vel fere divaricatis. *Folia* subcoriacea, glabra, nitida; radicalia rosulata, regulariter pinnatifida vel pinnatilobata lobis brevibus rotundatis fere integris, sinubus angustis acutis; caulina circumferentia obovata usque oblanceolata, media dentata, summa plerumque integerrima. Racemi in speciminibus elatioribus numerosissimi, saepe a basi plantae incipientes et interdum in caulis bifurcationibus subsessiles. *Flores* satis conspicui; sepala ovata obtusa, scarioso-marginata; petala flava (sicca fulva), calyce subduplo longiora, unguiculata, lamina obovato-spathulata in unguem ei subaequilongum attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 breves sed distinctae. *Racemi* fructiferi breves (saepe fere corymbosi), satis densi, axi leviter sulcato glabro, pedicellis leviter anguloso-compressis arcuato-patentibus siliculae (cum stylo) subaequilongis. *Silicula* late elliptica, apice profunde et obtuse emarginata, quasi bidentata dentibus triangularibus (latitudini aequilongis) acutis divergentibus, stylo (relative) longissimo (septi longitudinis $^1/_2$—$^3/_4$ attingente), ex emarginatura longissime exserto apiculata; valvulae carinatae, parte tertia superiore alatae, maturae distincte reticulato-nervosae; septum elliptico-lanceolatum (1 : 3—4) stylo subulato-attenuato apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, subimmarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

Durch die gelbe Krone zugleich mit der zweizähnigen Frucht und dem sehr langen Griffel sehr ausgezeichnet. Stengel meist 15—20 cm hoch. Grundblätter bis 3 cm lang, $^1/_2$ cm breit; mittlere Stengelblätter ± 2 cm lang, 3—5 mm breit. Kelch ± $1^1/_2$ mm lang. Frucht (mit den Zähnen) $2^1/_4$—3 mm lang, 2—$2^1/_4$ mm breit; Griffel $^3/_4$—$1^1/_2$ mm lang. Same meist $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. pacif.).

Standorte:

Nevada: Browns, A. Grunow — Herb. Hofmus. Wien; Humboldt lake, 1882, M. E. Jones n. 3001 — Herb. Berlin.

Kaliforn.: sine loc., E. Palmer n. 18 — Herb. Boiss., Univ. Wien; Mohave River, 1882, Parish n. 688; Mojave Desert, 1880, Bush — Herb. Paris; ibidem, 1882, Pringle — Herb. Boiss., Hausskn., Univ. Wien; Lancaster, los Angeles Co., 1902, Elmer n. 3653 — Herb. Deless.

Arizona, 1876, E. Palmer — Herb. Petersbg. (ex Herb. A. Gray).

Nieder-Kaliforn.: Orcutt nach Robinson l. c.

44. *L. alyssoides* *A. Gray!*

Pl. Fendl. in Mem. Am. Acad. N. S. IV. (1849) p. 10, Pl. Wright. I. (1852) p. 10, II. (1853) p. 15; Wats. Bot. King Rep. (1871) p. 29; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; *Nasturtium alyssodes* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Eastwoodiae* Wooton in Bull. Torrey Bot. Club 1898 p. 258 (ex descr.).

Perenne. *Caulis* saepius solitarius, plerumque elatus, ± erectus, leviter angulosо-sulcatus, glaber vel superne subpubescens, foliosus, superne corymboso-ramosus ramis suberectis, ut ramuli in racemos desinentibus. *Folia* vix coriacea, plerumque glabra; inferiora saepissime pinnatipartita lobis paucis angustis acutis integerrimis vel incisis; superiora plerumque integerrima longe linearia acuta uninervia, rarius pinnatifida lobis linearibus distantibus acutis. *Flores* conspicui, eis *Alyssi maritimi* (L.) Lam. similes; sepala ovata, albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata lamina suborbiculata in unguem angustum ei subaequilongum contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi leviter angulosо-sulcato plerumque glabro, pedicellis gracilibus erecto-patentibus vel patentibus (45–60°) silicula longioribus. *Silicula* plerumque ovata (rarius anguste elliptica), apice leviter et satis anguste emarginata, stylo semper exserto (quamvis brevi) apiculata; valvulae carinatae, apicem versus anguste alatae, maturae leviter reticulatae; septum lanceolatum (1 : 4), stylo ejus longitudinis plerumque 1/4 attingente apiculatum. *Semina* ovoideo-ellipsoidea, compressa, subalveolato-papillosa, immarginata; embryo notorrhizus.

20—50 cm hoch, selten weniger oder mehr. Obere Stengelblätter meist 2—4 cm lang bei 1–1 1/2 mm Breite. Kelch ± 1 1/2 mm lang. Frucht 4 (2 1/2–5) mm lang, 3 (2–4) mm breit, höchstens 1/2 mm breit geflügelt. Same meist 1 1/2 mm lang, 3/4 mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. et austr.-occ.

Ich sah Exemplare des Typus aus:

Utah: Green River, 1890, Jones — Herb. Barb.-Boiss.

Colorado: Pike's Peak, 1871, Canby — Herb. Hofmus. Wien; Pueblo, 1873, Greene — Herb. Univ. Wien; ibidem 1878, Popenoe — Herb. Barb.-Boiss.

Arizona: Tucson, 1884, Parish n. 11 (pro *L. montano*) — Herb. Petersbg.

N. Mexico: sine loc.: 1847, A. Fendler n. 46 — Herb. Berlin; 1851 n. 853, 1852 n. 1324, Ch. Wright — Herb. Boiss., Paris; 1881, Vasey — Hofmus. Wien; Rio Grande Valley below Doñana, Parry etc. — Herb. Paris; ibidem, 1897, Wooton n. 153 — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Deless., Paris, Petersbg.; Gray, Lincoln Co., 6000', 1898, Miss J. Skehan n. 48 — Herb. Hofmus. Wien; Roswell, Chaves Co., 3800', 1900, Earle n. 254 — Berl., Deless., Hofmus. Wien.

Texas: El Paso, 1849, Ch. Wright n. 17 — Paris; ibidem, 1881, Vasey — Paris; 1885, Jones n. 4199 — Herb. Barb.-Boiss., Univ. Wien; Moxon Spring, 1883, ex Herb. A. Gray n. 75 — Herb. Barb.-Boiss.; Sierra Blanca, 1897, Pringle — Herb. Bornm.; Barstow, 1902, Earle n. 24[a] — Deless.

Mexico: Samalayuca, State of Chihuahua, 1886, Pringle n. 712 — Herb. Berlin, Breslau, Deless., Hausskn., Reut. & Barb., Hofmus. & Univ. Wien.

Variat:

Var. β. ***Jonesii*** (Rydbg.) Thell.; *L. Jonesii* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club 1902 p. 233; *L. montanum* var. *alyssoides* Jones in Zoë IV. (1893) p. 266, non *L. alyssoides* Gray, sec. Rydberg l. c. — Stylus (relative) longus, 1/3 longitudinis septi adaequans; folia pleraque pinnatifida lobis distantibus linearibus acutis. Differt a *L. montano* etiam foliis et caule glaberrimis (semper?).

Utah: „Southern Utah", 1874, C. C. Parry n. 18 — Herb. Boiss., DC., Paris; St. George, 1880, M. E. Jones n. 1636 — Herb. Berlin; Cainville, 4000', 1894, M. E. Jones n. 5696 b — Herb. Barb.-Boiss.; Price, 1900, S. G. Stokes (sec. Rydberg l. c.).

Nevada: Trinity Mountains, 1868, S. Watson n. 120 (sec. Rydberg l. c.).

Var. γ. ***stenocarpum*** Thell.: Silicula anguste elliptica (4 mm longa, 2 1/4 mm lata).

Colorado: Gunnison Watershed, Montrose, 5810', 1901, C. F. Baker n. 12 — Herb. Berl., Breslau, Deless., Univ. Zürich.

Var. δ. ***minus*** Thell.: Caulis 10—15 cm altus, a basi divaricatim ramosus, aeque ac rami dense pubescens; folia caulina 1—1 1/2 cm longa, lineari-spathulata obtusiuscula; flores paulo minores (2—2 1/2 mm longi); racemi numerosissimi, floriferi capitato-corymbosi.

Colorado: South Park, 1872, C. Porter — Herb. Reut. & Barb.; ibidem, 1876, J. N. Luow (?) n. 18 — Herb. Reut. & Barb.

Var. ε. ***polycarpum*** Thell.: Caulis glaber, elatus, ut rami primarii ramosissimus; racemi numerosissimi, etiam fructiferi satis breves (2—3 cm), densissime aggregati, corymbum compactum formantes.

Colorado: near Cañon City, 1874, G. Engelmann — Herb. Berlin; Arkansas River above Canyon City, 1878, M. E. Jones n. 766 — Herb. Reut. & Barb.

45. ***L. montanum*** *Nutt.*

in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 116, 669; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Gray Pl. Wright. II. (1853) p. 15; Torrey Pacif. R. Rep. VII. (1857) p. 8; Wats. Bot. King Rep. (1871) p. 29; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 62; *Nasturtium montanum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. corymbosum* Hook. & Arn. Bot. Beech. (1841) p. 323; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; *L. utahviense* Regel! in Act. h. Petrop. I. (1871) p. 92; *L. Thurberi* Wooton in Bull. Torrey Bot. Club 1898 p. 259 *ex descr.* (forma ramosa villoso-hirsuta foliis omnibus pinnatifidis).

Bienne sec. Robinson l. c. *Radix* simplex, fusiformis. *Caules* satis elati, plerumque complures ex eadem radice, rarius solitarii, ± erecti, vix anguloso-sulcati, pubescentes

vel hirsutuli pilis plerumque ± cylindricis (intermixtis nonnullis brevioribus claviformibus), dense foliati, superne corymboso-ramosi. *Folia* haud coriacea, pilis eis caulis similibus ± pilosa; inferiora bipinnatifida vel pinnatifida lobis dentatis, superiora pinnatifida lobis contiguis sinubus angustis, aut saltem ± dentata dentibus subpatentibus. *Flores* conspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina plerumque suborbiculata in unguem ei subaequilongum contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae. *Racemi* fructiferi ± elongati, densi, pedicellis patentibus gracilibus plerumque pubescentibus, quam silicula (saepe duplo) longioribus. *Silicula* valde compressa, plerumque late elliptica vel fere orbiculata, apice rotundata et leviter emarginata, stylo longo (1/3 longitudinis septi aequante) emarginaturam longe superante apiculata; valvulae carinatae, parte tertia superiore anguste alatae; septum lanceolatum (1 : 4). *Semina* ovoidea vel ellipsoidea, compressa, subpapillosa, margine exteriora plerumque anguste alato-marginata; embryo notorrhizus.

Meist 30—50 cm hoch. Stengelblätter oft 2—3 cm lang, im Umriss 1 cm breit. Kelch ± 1 mm lang. Frucht 2 1/2—3 1/2 mm lang, 2 1/2—3 mm breit, an der Spitze schmal (ca. 1/4 mm) geflügelt. Same 1—1 1/2 mm lang, 3/4—1 mm breit.

Der vorigen Art sehr nahe verwandt und nicht immer leicht von ihr zu trennen, indem einzelne Varietäten der beiden Spezies Übergangsformen zwischen ihnen darstellen. Wollte man daher *L. alyssoides* als Ssp. zu *L. montanum* stellen, so müssten jedoch mit gleichem Recht auch *L. scopulorum* Jones, *L. Vaseyanum* Thell., *L. integrifolium* Nutt. und *L. Fremontii* Wats. zu *L. montanum* gezogen werden, da alle diese Spezies nicht immer scharf von einander abgrenzbar sind; doch würde mir diese Zusammenziehung allzu naturwidrig erscheinen. Ich habe daher mit Bewusstsein hier den Speziesbegriff etwas enger gefasst als in den meisten übrigen Teilen meiner Arbeit.

Area geogr.: Am. bor. occ.

N. Mexico: sine loc., 1851—5, Ch. Wright n. 854 — Herb. Boiss., Paris; aus Samen dieser Pflanze 1853 im Garten Boissiers in Valleyres kultivierte Exemplare im Herb. Boiss., Reut. & Barb.; Mangas Springs, 18 miles northwest of Silver City, Grant Co., 1903, Metcalfe n. 117 — Herb. Deless.

Arizona: Tucson, 1880, Lemmon Herbarium n. 21 — Petersbg.; Sta. Catalina Mountains, 1881, C. G. Pringle — Herb. Boiss., Breslau, DC., Hausskn., Reut. & Barb.; valley near Camp Lowell 1883, Pringle — Herb. Deless., Univ. Wien.

Kaliforn.: Yreka, Siskiyou Co., 1876, E. L. Greene n. 844 — Herb. Univ. Wien; Pacific Slope, 1881, Vasey — Herb. Paris.

Utah: Juab, 1902, Goodding n. 1075 — Herb. Deless.

Variat:

Var. β. ***papilliferum*** Henderson in Bull. Torrey Bot. Club 1900 p. 342. — Tota fere planta, imprimis stamina, papillis conspicue claviformibus (oblanceolatis vel obovatis) vestita.

South-Idaho: Nampa, sec. Henderson.

Var. (?) *γ. **stenocarpum*** Thell. — Silicula relative angusta (4 mm longa, 2½ mm lata), subrhombica (utrinque attenuato-acutiuscula); stylus brevis (1/6—1/7 longitudinis septi adaequans); petalorum lamina angustior (obovato-oblonga), in unguem subattenuata.

Idaho: Blackfoot, Snake Plains, 1893, E. Palmer n. 279 — Herb. Univ. Zürich.

*46. **L. scopulorum** Jones!*

in Proc. Calif. Acad. ser. 2. V. (1895) p. 625; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; *L. montanum* var. *alpinum* Wats. Bot. King Rep. (1871) p. 29; *L. integrifolium* var. *heterophyllum* Wats. in Am. Nat. IX. (1875) p. 268; *L. heterophyllum* Jones in Zoë IV. (1893) p. 284, non *Benth.* (1826).

Perenne. *Caules* plerumque satis pumili, ± erecti, basi lignescentes, subcylindrici, plerumque fere glabri, parce foliati, ramis paucis in racemos abeuntibus. *Folia* subcoriacea, subnitida, saepe pallido-marginata, saepissime glabra; inferiora longe petiolata, circumferentia oblonga vel obovata, in petiolum angustata, pinnatifida lobis latis integris vel dentatis; media et superiora angustiora (oblongo-lanceolata), subsessilia, ± pinnatim incisa vel saltem lobata vel dentata. *Flores* conspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata, lamina subrotunda in unguem ei subaequilongum contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae. *Racemi* fructiferi satis breves et densi, pedicellis subsulcatis, plerumque vix pubescentibus, fere horizontaliter patentibus, quam silicula 1½—2-plo longioribus. *Silicula* ovata, modice compressa, apice saepe eximie angustata marginibus rectis vel leviter concavis, acuta, haud profunde emarginata, stylo (relative) longo (1/3 longitudinis septi aequante) apiculata; valvulae leviter carinatae, apice angustissime alatae, maturae reticulatae; septum (relative) latum, ellipticum (1 : 2—3), stylo conspicuo apiculatum. *Semina* ovoidea, leviter compressa (subtriquetra), vix papillosa, immarginata; embryo notorrhizus.

Differt a *L. alyssoideo* et *L. montano* caulibus minus elatis, basi lignescentibus, parce foliatis, foliis distincte coriaceis, silicula multo levius compressa, septo inde latiore; a *L. alyssoideo* praeterea foliis caulinis superioribus incisis vel dentatis, a *L. montano* etiam silicula ovata apice angustata.

Meist 15—20, seltener bis 25 cm hoch. Grundblätter mit Stiel 7—9 cm lang, Stengelblätter kleiner. Kelch ± 1½ mm lang. Frucht 3—4½ mm lang, 2—2½ mm breit. Same 1—1½ mm lang, ± ¾ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Rocky Mountains).

N. Mexico: Rio Grande, Dona Ana Co., Emory Exped. n. 51 — Herb. Berlin.

Utah: South. Utah, 1874—5, C. C. Parry n. 16 — Herb. Boiss., DC., Paris; Alta, Wahsatch Mts., 8000', 1879, M. E. Jones n. 1270 — Herb. Berl., Boiss., Petersbg., Univ. Wien; Lake Blanche, 10000', 1895, M. E. Jones — Herb. Barb.-Boiss.

Wyoming: Henrys Fork, Uintah Mts., 1902, Goodding n. 1190 („*L. montanum*“) — Herb. Deless.

Variat:

f. ***nanum*** Thell. — Caulis 6—10 cm altus.
Wyoming (N. W.), 1875, C. C. Parry n. 23 — Herb. DC., Paris.

f. ***canescens*** Thell. — Planta ± griseo-pubescens.
Nevada: Eagle Valley, Ormsby Co., 1446 m, 1902, C. F. Baker n. 1190 — Herb. Deless.

47. ***L. Vaseyanum*** *Thell. nom. nov.;*

L. spathulatum Vasey! ined., non *Philippi* 1860; *L. scopulorum* var. *spathulatum* Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125.

Affine antecedenti, sed differt basi magis lignosa, foliis spathulatis omnibus integerrimis vel basilaribus apice tridentatis, silicula magis compressa, septo inde angustiore (1 : 3—4), stylo multo breviore ($^1/_5$—$^1/_6$ longitudinis septi adaequanto); a *L. integrifolio* Nutt., quocum convenit foliis saepe omnibus integerrimis, recedit basi lignosa, staminibus 2 + 4, petalis distinctius et angustius unguiculatis. — Silicula ovata acutiuscula, pedicello patente brevior. Planta plerumque glaberrima.

10—20 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) 5—10 cm lang, bis 1 cm breit; Stengelblätter kleiner, meist lanzettlich. Kelch ca. $1^1/_4$ mm lang. Frucht 3—$3^1/_2$ mm lang, $2^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Rocky Mountains).

W.-Texas: Musquez-Cañon, 1883, Havard n. 76 — Herb. Berlin.
N. Mexico: Organ Mts., 1881, Vasey („L. integrifolium") — Herb. Paris.
Colorado: Bear River, 1868, Vasey n. 51 (Orig.!) — Herb. Barb.-Boiss.

48. ***L. integrifolium*** *Nutt.*

in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 116; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Hook. Cat. Geyer pl. in Lond. Journ. Bot. VI. (1847) p. 71; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 62; *Nasturtium integrifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. utahense* Jones! in Bull. Torrey Bot. Club VIII. (1881) p. 70 et in Zoë IV. (1893) p. 266.

Bienne sec. Robinson l. c. *Radix* valida, crassitie fere digiti parvi. *Caulis* unicus, elatus, erectus, herbaceus, basi rudimentis foliorum anni praecedentis cinctus, angulosostriatus, glaber vel superne pilis brevissimis gracilibus cylindricis pulverulento-pubescens, foliosus, saepe a basi ramosus. *Folia* crassiuscula, omnia integerrima, oblongo-oblanceolata vel spathulata, acuta vel apiculata, satis glabra, inferiora longe petiolata petiolo basi dilatato et semiamplexicauli, media et superiora minora, basi lata sessilia. Racemi in ramis et ramulis terminales. *Flores* conspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala calyce fere duplo longiora, indistincte et satis late unguiculata; stamina 2 mediana; glandulae 4 brevissimae, quarum laterales infra valvarum carinam fere confluentes.

Racemi fructiferi elongati, modice densi, axi leviter anguloso-striato, pedicellis satis crassis leviter compresso-angulosis patentibus (ca. 60°), quam silicula 1½—2-plo longioribus. *Silicula* ovato-elliptica, modice compressa, utrinque obtusiuscula, apice leviter emarginata, stylo exserto apiculata; valvulae carinatae, apice anguste alatae, maturae leviter reticulatae; septum oblanceolatum (1 : 4–5), stylo ⅕–⅙ ejus longitudinis aequante apiculatum. *Semina* ovoidea, leviter compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Meist 20—50 cm hoch. Untere Laubblätter bis 10 cm lang, obere 2—4 cm lang, 2—5 mm breit. Kelch ± 1½ mm lang. Frucht 3—5 mm lang, 2—3½ mm breit.

Ähnelt durch den Habitus (dicke, an der Spitze faserig-schopfige Grundachse, dickliche, ganzrandige Stengelblätter) einigermassen den altweltlichen *L. cartilagineum* (J. May.) Thell. und *L. flexuosum* Thunbg., unterscheidet sich aber durch deutlich ausgerandete und geflügelte Frucht (wobei die Flügel vom Griffel frei sind), weniger deutlich netzig-grubige Fruchtklappen, nur 2 Staubblätter, nicht keulige Haare etc.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Rocky Mountains).

Utah: Milford, 5000′, 1880, M. E. Jones n. 1821 (*L. utahense*, Orig.!); Richfield, in alkaline meadows, 6000′, 1894, M. E. Jones n. 5411 — Herb. Barb.-Boiss.

Wyoming: Lettermann sec. Robinson l. c.

Montana(?): Sources of the Muddy River on the upper Missouri and valley of Bear River (Colorado?), Geyer n. 81 — Herb. Deless., Hofmus. Wien.

S. E. Washington: Nuttall sec. Robinson l. c.

49. L. Fremontii Watson

Bot. King Rep. (1871) p. 30 t. IV. f. 3—4!; Coville Contrib. U. S. Nat. Herb. IV. (1893) p. 65; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 125; *Nasturtium Fremontii* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Icones: Wats. Bot. King Rep. (1871) t. IV. f. 3—4!

Perenne. *Caulis* elatus, suberectus, basi sublignosus, leviter anguloso-sulcatus, glaber, foliosus, plerumque valde ramosus, racemis numerosis in ramis terminalibus et axillaribus. *Folia* glabra, glauca, duriuscula; inferiora pinnatifida lobis remotis linearibus acutis saepe bifidis rhachi aeque-latis; superiora integerrima, anguste linearia, acuta. Racemi floriferi corymbosi. *Flores* ei *L. alyssoidei*, conspicui, completi. *Racemi* fructiferi satis breves, laxiusculi, axi anguloso-sulcato glaberrimo nitido, pedicellis gracilibus subglabris ± patentibus siliculae subaequilongis. *Silicula* (relative) latissima, valde plano-compressa, late obcordata vel fere orbicularis vel transverse elliptica, apice in 2 lobos obtusos semicirculares divergentes vel porrectos producta, stylo exserto apiculata; valvulae carinatae, apice vix alatae; septum anguste lanceolatum (1 : 6—7), stylo ⅒—⅐ ejus longitudinis adaequante terminatum. *Semina* matura non vidi.

Durch die breiten, flachen Früchte sehr auffällig. Meist 20—60 cm hoch. Obere Stengelblätter meist 3 cm lang, 1½ mm breit. Kelch ± 1½ mm lang. Reife Frucht

5–7 mm lang, 5½–8 mm breit; Griffel ½–1 mm lang. Macht den Eindruck einer monströsen Form von *L. alyssoides* Gray var. *Jonesii* (Rydbg.), von dem es im blühenden Zustand kaum zu unterscheiden ist. Die Früchte sind in der Form sehr variabel und abortieren meist.

Area geogr: Am. bor. occ.

Ich sah Exemplare aus Arizona, Kalifornien (besonders Mohave-Wüste), Nevada; ausserdem Colorado, Rothrock & Wolf nach Robinson l. c.

50. ***L. quitense*** *Turcz.!*

in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. (1854) p. 309 n. 1801.

Suffruticosum. *Caules* et rami primarii basi lignescentes, subteretes, pilis brevibus rectis subtilissimis pubescentes, ramosi. *Folia* ramorum inferiora puberula, saepius pinnatipartita lobis paucis (utrinque 1—3) remotis lineari-subulatis integerrimis acutissimis e basi suberecta ± extrorsum curvatis, rhachi angusta et inter segmenta distincta; superiora lineari-subulata integerrima acutissima; omnia in axillis ramos steriles abbreviatos foliatos gerentia. *Flores* modice conspicui; sepala ovato-lanceolata, albo-marginata; petala calycem longitudine aequantia, obovato-oblonga cuneiformia indistincte unguiculata, sicca flavida; stamina 4 mediana; glandulae 6 breves semicirculari-ovatae. *Racemi* fructiferi elongati, modice densi, axi leviter anguloso-striato tenuiter pubescente, pedicellis anguloso-compressis (saepe fere bialatis), e basi suberecta arcuato-patentibus silicula vix usque 1½-plo longioribus. *Silicula* anguste rhombico- vel elliptico-ovata, utrinque acuta vel acutiuscula, apice distincte et satis anguste emarginata, stylo (cum stigmate capitato) emarginaturam superante; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae; septum lanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* non satis nota.

Bis 60 cm hoch. Untere Laubblätter 3 cm lang, Spindel und Abschnitte (wenn letztere vorhanden) kaum 1 mm breit; obere Astblätter ± 1½ cm, die zweigständigen ½—¾ cm lang. Kelch ± 1½ mm lang. Frucht 3—3½ mm lang, ± 2¼ mm breit.

Area geogr.: Ecuador.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell.; *L. quitense* Turcz.! l. c. *sens. strict.* — Folia caulina, saltem inferiora, pinnatipartita; silicula anguste rhombico-ovata, 3½ mm longa, pedicello subaequilonga.

Ecuador: Plaines of Pomasqui, 1850, Jameson n. 892 — Herb. Boiss., Deless.

— : in collibus aridis pr. Pomasqui, 1886, Sodiro n. 57 — Herb. Berl.

Var. *β.* ***integrifolium*** Thell. — Folia omnia integerrima, lineari-subulata; silicula rhombica.

Ecuador: in rubestribus aridis sec. torrentem Guallabamba, 1886, Sodiro n. 56 — Herb. Berl.

Var. *γ.* ***microphyllum*** (Willd.) Thell.; *L. microphyllum* Willd.! ined. in herb. — Folia partim pinnatipartita; silicula elliptico-ovata, 3 mm longa, pedicello 1½-plo brevior.

Ecuador: sine loc., ded. Bonpland — Herb. Willd. (Berol.), Paris.

*51. **L. Trianae** Thell. n. spec.*

L. Chichicara Planchon & Triana! Prodr. fl. Neo-Granatens. in Ann. sc. nat. 4me sér. XVII. (1862) p. 66 — non *Desv.!; L. bogotense* Triana! in Herb. Planchon (Montpell.).

Perenne. *Radix* satis crassa, apice rudimentis foliorum delapsorum vestita. *Caules* ascendentes usque suberecti, cylindrici, leviter anguloso-striati, pilis gracilibus patentibus vel arcuato-subadpressis minutissime pubescentes (praesertim superne), foliati, fere a basi ramosi ramis erecto- vel arcuato-patentibus, ut ramuli in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria rosulata, pinnatipartita lobis inciso-dentatis vel apice trifidis, erecto-patentibus (60°), rhachi alata apice dilatata, basi in petiolum membranaceum insertione dilatatum attenuata; caulina media ad nervos et margines minute puberula, anguste oblanceolata, apice inciso-serrata saepe trifida, basi attenuata; summa lineari-oblanceolata acuta integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala calyce sublongiora, oblongo-spathulata; stamina 2 mediana; glandulae 4 triangulares, latitudine vix longiores. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi. axi anguloso-sulcato pubescente, pedicellis modice gracilibus arcuato-patentibus siliculae subaequilongis. *Silicula* rhombico-obovata, compressa, apice angustissima alata levissimeque (ad $^1/_{10}$—$^1/_{12}$ longitudinis septi) emarginata, stylo ex emarginatura distincte exserto terminata; stigma disciforme; valvulae carinatae, parte tertia superiore angustissime alatae; septum oblanceolatum, basin versus contractum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

Affine *L. Chichicarae* Desv., sed differt stylo emarginaturam superante et foliis caulinis basi attenuatis.

Bis 30 cm hoch. Grundblätter bis 10 cm lang, bis $2^1/_2$ cm breit. Stengelblätter $1^1/_2$—3 cm lang, $1^1/_2$—3 mm breit. Frucht $3^1/_4$—4 mm lang, $2^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Columbia; Bolivia.

Columbia: Bogota, 2700—2800 m, 1851—7, J. Triana — Herb. DC., Paris, Planchon (Montpell.), Hofmus. Wien.

Bolivia: Pov. de Tomina (Dép. de Chuquisaca), 1845—6, Weddell — Herb. Paris.

*52. **L. cyclocarpum** Thell. n. spec.*

Annuum. *Radix* tenuis, fusiformis, perpendicularis. *Caulis* erectus, subflexuosus, fere cylindricus, pilis gracilibus longiusculis acutis e basi patente arcuato-subadpressis ± pubescens, ramosus ramis suberecto-patentibus racemos terminales et folio oppositos gerentibus. *Folia* basilaria in meis speciminibus nulla; caulina inferiora longe petiolata petiolo limbum longitudine aequante, obovato-oblonga, circumcirce sed praesertim a medio ad apicem acute et regulariter dentata, facie fere glabra, margine pilis gracilibus acutis arcuato- sursum adpressis ciliata; petiolus basi vaginanti-dilatatus et semiamplexicaulis, margine pilis gracilibus curvatis setulosus; folia caulina superiora oblongo-oblanceolata remote dentata basi attenuata sessilia. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyci subaequilonga, anguste spathulata; stamina 2 mediana, filamentis quam anthera 4-plo

longioribus; glandulae oblongae, calycis ca. 1/5 longitudine aequantes. *Racemi* partim folio oppositi, pauciflori, fructiferi laxiusculi, axi leviter anguloso pilis eis caulis similibus sed minus curvatis pubescente, pedicellis gracilibus subfiliformibus minute pubescentibus, patentibus, quam silicula subbrevioribus usque 1 1/2-plo longioribus. *Silicula* orbiculata vel late ovato-orbiculata, valde compresso-complanata, utrinque rotundata, apice brevissime sed distincte emarginata, stylo manifesto filiformi emarginaturam superante; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste (ca. ad 1/10 longitudinis septi) alatae, glabrae, non reticulatae, subnitidae; septum lanceolatum, stylo distincto apiculatum. *Semina* ovoidea, valde compressa, sublaevia, latere exteriore alato-marginata; embryo oblique pleurorrhizus videtur.

Meist 10—40 cm. Untere Stengelblätter mit Stiel 2 1/2 cm lang, 6 mm breit; obere 1—1 1/2 cm lang, oberwärts 3—6 mm breit. Kelch 1 1/3 mm lang. Frucht (gut ausgebildet) 3 1/2—4 1/2 mm lang und breit. Same 1 3/4 mm lang, 1 mm breit.

Affine *L. virginico* L. forma pilorum et foliorum et semine, sed calyce et silicula majoribus, stylo distincto emarginaturam levissimam superante specifice diversum.

Area geogr.: Peruv.

„Amancaes, Mathew, 752, 1837 Hooker" — Herb. Hofmus. Wien.

Die Herbaretiquette trägt nur die eben zitierte Bemerkung ohne Angabe des Landes. Die Ermittlung der Lokalität Amancaës (Hügel bei Lima), die mir selbst nicht gelang, verdanke ich, durch die gütige Vermittlung von Herrn Prof. Schinz in Zürich, Sir Jos. D. Hooker in The Camp Sunningdale (Berkeshire) und Herrn Dr. A. Zahlbruckner in Wien.

Amancaës-Berge bei Lima, 200—800 m, 1902, Weberbauer n. 1614 — Herb. Berlin.

53. *L. idahoënse* *Heller!*

in Bull. Torrey Bot. Club 1899 p. 312.

Annuum. *Radix* tenuis, fusiformis. *Caulis* suberectus, fere cylindricus, fere glaberrimus, subnitidus, inferne saepe purpurascens, foliatus, superne corymboso-ramosus. *Folia* basilaria margine et ad nervos setulis disseminatis albidis falciformi-curvatis obsita, longe petiolata, lyrato-pinnatipartita lobo terminali ovato-subrotundo crenato, lateralibus basin versus cito decrescentibus satis latis antice crenatis, margine posteriore integerrimis vel unidentatis, rhachi distincta in lobum terminalem dilatata; caulina inferiora in petiolum attenuata, pinnatim incisa, remote setulosa; media et superiora lanceolata vel linearilanceolata, sessilia, ± serrata, acuta, margine pilis gracilibus (1 : 4—5) falciformi- sursum curvatis obsita; summa linearia integerrima acuta. *Flores* conspicui; sepala elliptico-ovata, late albo-marginata; petala calyce subduplo longiora, distincte unguiculata lamina late obovato-subrotunda in unguem ea breviorem contracta; stamina 2 + 4; glandulae 6 brevissimae. *Racemi* fructiferi elongati, satis laxi, axi gracili leviter anguloso-sulcato glaberrimo, pedicellis tenuibus patentibus, inferioribus silicula 1 1/2—2-plo longioribus,

superioribus ei subaequilongis. *Silicula* ovato-orbiculata, compressa, basi late rotundato-obtusa, apice circumferentia leviter angulosa, breviter et satis anguste emarginata, stylo cum stigmate marginem anteriorem siliculae fere attingente; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae, glaberrimae; septum lanceolatum (1 : 4), stylo apiculatum. *Semina* ignota.

20—50 cm hoch. Grundblätter mit Stiel 3—5 cm lang, im Umriss ca. 1 cm breit; mittlere Stengelblätter ± 2 cm lang, ± 3 mm breit; oberste kleiner und schmäler. Kelch 1½ mm lang. Frucht 3 mm lang, 2¾ mm breit.

Diese Art ist sehr bemerkenswert durch die intermediäre Stellung, die sie zwischen der Gruppe der *Alyssoidea* einerseits und der der *Virginica* anderseits einnimmt; mit den ersteren (besonders *L. alyssoides* Gray) hat sie die ansehnlichen, kompleten Blüten, mit den letzteren (namentlich *L. virginicum* L.) die einjährige Wurzel und besonders die Behaarung gemeinsam; die Fruchtform und die Griffellänge hält etwa die Mitte zwischen den beiden genannten Arten (*L. alyssoides:* Frucht eiförmig, der Griffel die Ausrandung deutlich überragend; *L. virginicum:* Frucht meist kreisrund, Narbe sitzend). Ob es sich um ein der gemeinsamen Stammform nahestehendes phylogenetisches Relikt, oder aber um eine hybridogene Spezies handelt, dürfte schwer zu entscheiden sein.

Area geogr.: Idaho.

Idaho: along the Clearwater river, about 8 miles east of Lewiston, 1892, Sandberg, Mac Dougal & Heller n. 145 — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Univ. Zürich; right bank of the Snake River, near Lewiston (Nez Perces Co.), 800′, 1896, Heller n. 3044.

53 a. ***L. simile*** *Heller*

in Bull. Torrey Bot. Club 1899 p. 312. — Non vidi.

„Annuum. *Caulis* 30—35 cm altus, inferne dense, superne levius puberulus, superne corymboso-ramosus. *Folia* basilaria 3—4 cm longa, obovato-oblonga, parte inferiore pinnatilobata vel -partita, parte superiore plerumque integra, obtusa, puberula; folia caulina inferiora basilaribus similia, sed angustiora et acutiora; caulina superiora integerrima vel subintegerrima, lanceolata vel lineari-lanceolata; inflorescentia puberula; pedicelli gracilis, 3 mm longi, ascendentes; petala viridescenti-alba, inconspicua, spathulata, ca. 1 mm longa; silicula ± 2 mm lata, latitudine paulo longior, leviter emarginata, imprimis marginibus puberula; stigma subsessile.

Snake River near Lewiston, Nez Perces Co., Idaho, 800 ped., 1896, Heller n. 3044[a] (Herb. Heller).

Crescit cum *L. idahoënsi* cui simile, sed differt inflorescentia pubescente, pedicellis brevioribus (3 mm, non 4), petalis viridescentibus brevioribus (1 mm), silicula minore (2 mm lata).“ Heller l. c. (anglice).

In descriptione, id quod dolendum est, nihil dicitur de staminibus et de forma pilorum. Videtur esse forma L. virginici L.

54. ***L. Fraseri*** *Thell. n. spec.*

Perenne, basi sublignosum. *Caules* erecti, satis cylindrici, pilis gracilibus subtilibus patentibus quasi velutino-pubescentes, ramosi ramis rectis suberectis racemos folio oppositos et terminales gerentibus. *Folia* caulina media et superiora tantum nota, subcoriacea, lanceolata, apice distincte, basi leviter attenuata, acuta, apice subserrata vel integerrima, rarius nonnulla trifida vel subpinnatifida, glabra. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, in fructu satis diu persistentia; petala calyce breviora, oblongo-linearia; stamina 2 mediana; glandulae 4 distinctae, e basi latiore oblongae, apice truncatae et quasi incrassatae. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi satis crasso leviter anguloso-sulcato pubescente, pedicellis angulosis, e basi suberecta arcuato-patentibus, siliculae subaequilongis vel inferioribus paulo longioribus. *Silicula* ovata, apice circumferentia angulosa, satis profunde (ad $^1/_4$ fere longitudinis septi) et late emarginata, dentibus alaribus in utroque latere emarginaturae triangulari-acutis latitudini aequilongis porrectis (sed confer var.), stylo quam emarginatura conspicue breviore; valvulae carinatae, a medio ad apicem conspicue alatae, maturae fere laeves; replum basi conspicue dilatatum et incrassatum; septum oblanceolatum, leviter sursum curvatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* late ovoidea, compressa, laevia, immarginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

Stengel (oder Zweigstücke?) 20 cm lang. Stengelblätter 1—$1^1/_2$ cm lang, 2—3 mm breit. Frucht 3—$3^1/_2$ mm lang, 2—$2^1/_2$ mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, fast 1 mm breit.

Affine *L. abrotanifolio* Turcz. caulibus basi sublignosis, pubescentia fere velutina, floribus etc., sed satis diversum videtur foliis caulinis indivisis, rarius nonnullis unidentatis vel trifidis vel subpinnatifidis dentibus vel lobis lanceolatis (fere a basi attenuatis) acutis extrorsum curvatis (in *L. abrotanifolio* foliorum lobi plerumque recti, obtusiusculi, subito acuminato-apiculati, maxima latitudine supra medium sita), caulibus et ramis fere rectis (non flexuoso-curvatis) strictis et silicula ovata vel elliptica (non anguste obovata); a *L. Chichicara* Desv. differt foliis caulinis basi non auriculatis, calycibus subpersistentibus, caule suffruticoso etc., a *L. virginico* caulibus sublignosis, calycibus subpersistentibus, foliis caulinis crassioribus basi minus attenuatis, siliculae forma etc.

Area geogr.: Ecuador.

Ecuador: sine loc., 1860, Fraser — Herb. DC.

Variat:

Var. *β.* ***decipiens*** Thell.; *L. heterophyllum* Sodiro! in herb., non *Bentl. nec* Jones. — Silicula angustior, + elliptica, minus profunde (vix ad $^1/_6$ longitudinis septi) emarginata, dentibus alaribus brevioribus et obtusioribus.

Ecuador: sine loc., 1860, Fraser (cum typo) — Herb. DC.; in m. Pichincha, 3000—3800 m, 1873, A. Sodiro n. 55 — Herb. Berlin.

55. *L. Cumingianum Fisch. & Mey.!*

in Ind. sem. h. Petrop. 1835 p. 30; Linnaea X. (1836) Litt. ber. p. 93; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 162; *Nasturtium Cummingianum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937 — *sens. ampl.; L. spicatum* Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 162; Thell. in sched. determ. ante mens. August. 1905 — non *Desv.!*

Perenne. *Radix* valida, in ramos crassos divisa. *Caulis* plerumque unicus, elatus, erectus, strictus, anguloso-sulcatus, pilis gracilibus imprimis in inflorescentia leviter pubescens, praeterea primo intuitu glaber, ramosus ramis suberectis, ut ramuli in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria longa, longe petiolata, lanceolata vel oblanceolata, subintegra vel serrata vel lyrato-pinnatim incisa, subglabra (margine tantum pilis gracilibus rectis subciliata) aut villoso-pubescentia pilis ejusdem formae; caulina inferiora saepe apicem versus incisa; media margine plerumque pilis rectis oblique erecto-patentibus ciliata, longe lineari-lanceolata vel linearia, remote minutissimeque serrata vel integerrima, acuta, basi plerumque subdilatata sessilia, interdum fere rotundata; summa linearia vel lineari-subulata i. e. e basi latiore sensim attenuata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala oblongo-spathulata, in unguem brevem attenuata, calycem paulo superantia, albida; stamina 2 vidi; glandulae 4 forma mire variabili, mox late triangulari-ovatae valde complanatae, mox bifidae, mox quasi bipartitae lobis elongatis subcylindricis. *Racemi* fructiferi satis densi, axi anguloso-sulcato plerumque pubescente, pedicellis leviter angulosis, e basi suberecta plerumque arcuato-patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptica usque orbiculata, compressa, apice distincte alata et emarginata, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, a medio alatae, glaberrimae et laeves, subnitidae; septum late oblanceolatum, basin versus contractum (leviter panduriforme), subsymmetricum, stylo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, leviter compressa (sectione transversali subtriangulari), sublaevia, saepe anguste alato-marginata, fusca; embryo notorrhizus, cotyledonibus — praeter plicaturam basalem — in medio leviter transverse plicatis.

(20—) 30—60 cm hoch, robust; Stengel oft 3—5 mm dick. Grundblätter mit Stiel bis 20 cm lang, bis 2½ cm breit. Mittlere Stengelblätter meist 4 cm lang, 2—3 mm breit. Kelch 1½ mm lang, Krone ca. 1¾ mm. Frucht 4½—6 mm lang, 3½—4½ mm breit; Flügelbreite an der Spitze der Frucht ½—¾ mm. Same meist 2¼ mm lang, 1¼ mm breit.

Area geogr.: Chile.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Silicula elliptica, latitudine conspicue longior, pedicello subaequilonga, satis profunde emarginata lobulis alaribus ± acutis et porrectis, circumferentia inde subangulosa.
   Ssp. I. ***Berteronianum*** (Steud.) Thell.

Variat:

Var. β. ***canescens*** Thell. — Folia, saltem basilaria, dense pubescenti-villosula.

Var. γ. ***subsagittatum*** Thell. — Folia caulina basi leviter cordato- vel sagittato-auriculata.

1.* Silicula suborbiculata, latitudine vix longior usque paulo brevior, pedicello saepe sublongior, levius emarginata lobulis alaribus obtusiusculis et leviter convergentibus, circumferentia inde ± obtusa. Ssp. II. ***orbiculatum*** Thell.

Ssp. I. ***Berteronianum*** *(Steud.) Thell.*

L. Berteronianum Steud.! Nom. ed. 2. II. (1841) p. 26 (nomen); *L. bonariense* Bertero! Herb. n. 367[1]) et 1082 — non *L.* (et sec. Steud. l. c.); *L. Cumingianum* Fisch. & Mey.! l. c. *sens. strict.;* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63.

Chile: Santiago, 1818, Bertero n. 366 („*Lepidium* n. spec., *L. Iberidi* affine") — Herb. Deless.; Cachapual, 1828, Bertero n. 367 — Herb. Deless.; Valparaiso, 1829, Bertero n. 1082 — Herb. DC., Deless., Paris; Concon, Valparaiso, 1829, Bert. herb. n. 1082 et 387[2]), Unio itiner. 1835 — Hofmus. Wien; sine loc., 1834, Cuming — Herb. Petersbg., Hofmus. Wien; Valparaiso, 1835, Matthews — Herb. Deless. Ausserdem kultivierte Exemplare (Hort. Dorpat., Petrop.) im Herb. Petersbg.

Var. β. ***canescens*** Thell. — Bertero n. 366.

Var. γ. ***subsagittatum*** Thell. — Specim. in Herb. Petrop.

Ssp. II. ***orbiculatum*** *Thell.*

L. spicatum Philippi! Herb.; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63 (excl. loc. Magellan.)[3]) — non *Desv.!*

Chile: Tarapaca, Philippi — Herb. Berlin, Univ. Wien.

55 a. ***L. spathulatum*** *Philippi*

Florula Atacamensis (1860) p. 8 n. 14; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 62; *Nasturtium spathulatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — Non vidi.

„Perenne. Planta sublignosa, stricta, ramosa, leviter villosa. Folia inferiora spathulata, grosse serrata, sessilia; superiora oblonga, serrata. Rami patentes, irregulares. Racemi longi, terminales et axillares, flores parvi. Silicula ovato-orbiculata, longitudine latior, emarginata sinu acuto, stylo sinui aequilongo coronata. Pedicelli quam silicula 2—3-plo longiores. Caulis 40 cm altus; folia inferiora 6 cm longa, 1,5 cm lata. Silicula 4 mm lata.

---

[1]) Steudel schreibt irrig: n. 387.

[2]) Sollte heissen: 367.

[3]) Irregeleitet durch den Vorgang Reiches, habe ich *L. Cumingianum* in meinen Bestimmungen — vor August 1905 — fälschlich als *L. spicatum* „Desv." bezeichnet.

Chile: Provincia de Atacama (Cachinal de la costa, Paposo)." Reiche l. c. (hispanice).

Ex descriptione *L. Cumingiano* affine videtur.

*56. **L. Chichicara** Desv.!*

in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 179 (saltem ex p.[1]) et excl. loc. „Para"[2]); DC. Syst. II. (1821) p. 544, Prodr. I. (1824) p. 206 (excl. loc. „Para") — *non* Triana & Planchon Prodr. fl. Neo-Granatens. in Ann. sc. nat. 4me sér. (bot.) XVII. (1862) p. 66, quod = *L. Trianae* Thell.; *Nasturtium Chichicara* O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 (saltem quoad syn. Desv.); *? Nast. pubescens β. serratifolium* O. Kuntze l. c. (ex descr. et loc. Boliv., non *Lepidium pubescens* Desv.).

Perenne. *Radix* satis crassa, saepe multiceps, collo rudimentis foliorum veterum vestita. *Caules* arcuato-ascendentes, subcylindrici, leviter anguloso-striati, pilis brevibus cylindricis acutiusculis patentibus remotis pubescentes, foliati, ramosi ramis erecto- vel arcuato-patentibus racemos axillares et terminales gerentibus. *Folia* basilaria imprimis subtus ad nervos hirsutulo-pubescentia, aut pinnatisecta lobis semiovatis antice convexis crenato-incisis, postice margine recto integerrimo vel paucidentato, rhachi inter segmenta propter lobos decurrentes late alata et indistincta, petiolo insertione dilatato; aut indivisa pinnatim incisa vel dentata; caulina subglabra vel margine et ad nervos minute ciliata, plerumque indivisa, e basi lata saepe auriculata sessili oblanceolata vel obovato-oblanceolata, apicem versus inciso-serrata, rarius subpinnatifida lobis incisis, aut fere integra. *Flores:* sepala ovata, dorso hispidula, albo-marginata, caduca; petala calyci subaequilonga vel breviora, oblongo-spathulata vel -linearia; stamina 2 mediana vidi; glandulae 4 breves sed distinctae, triangulari-lanceolatae. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi leviter anguloso-sulcato pubescente, pedicellis leviter angulosis pubescentibus e basi suberecta arcuato-patentibus siliculae subaequilongis. *Silicula* ± elliptica vel leviter obovata, utrinque subacuta, apice circumferentia angulosa, leviter (ad 1/6 ca. longitudinis septi) emarginata, emarginaturae marginibus angulum acutum formantibus, dentibus alaribus acutiusculis porrectis vel leviter convergentibus, stylo (cum stigmate disciformi) quam emarginatura breviore vel (rarius) ei aequilongo; valvulae carinatae, apicem versus distincte alatae; septum oblanceolatum, stylo distincto apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, margine exteriore levissime alato-marginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

[1]) Desvaux unterschied *L. Chichicara* nicht genügend von seinem *L. bipinnatifidum*, indem er eigenhändig Exemplare des letzteren als „*L. Chichicara*" etiquettierte. Auf diese Tatsache haben übrigens schon Triana & Planchon in Ann. sc. nat. 4me série (bot.) XVII. (1862) p. 65 aufmerksam gemacht.

[2]) Die Fundortsangabe „Para" bei Desvaux l. c. beruht auf einem Irrtum, der, wie schon Triana & Planchon in Ann. sc. nat. 4me série (bot.) XVII. (1862) p. 65 nachgewiesen haben, dadurch zu Stande kam, dass Desvaux die auf der Etiquette des Finders (Dombey) angegebene Bemerkung „Chichicara para empeines" (= Chichicara, gegen die Lepra dienlich) als Ortsbezeichnung auffasste und das Wort „para" für den Namen der brasilianischen Provinz Para nahm; vergl. hierüber auch: A. W. Eichler in Martius Fl. Brasil. fasc. 39. (1865) p. 310.

10—30 cm. Grundblätter bis 8 cm lang, bis 2 cm breit. Mittlere Stengelblätter 2—3 cm lang, 3—5 mm breit. Kelch 3/4 mm lang. Frucht (2 1/2—) 3—3 1/2 mm lang, (2—) 2 1/2 mm breit. Same 1 1/2 mm lang, 3/4—1 mm breit.

L. Chichicara ist in den Herbarien oft mit *L. bipinnatifidum* Desv. vermengt und verwechselt (so schon von Desvaux selbst!), doch meist leicht davon zu unterscheiden durch die fast stets ungeteilten oder nur oberwärts unvollständig fiederspaltigen Stengelblätter, den abfälligen Kelch, die breitere (meist über 2 mm breite), ± elliptische, spitzer ausgerandete Frucht, die nicht kürzer ist als ihr Stiel, die kürzeren, an der Spitze nicht verdickten Honigdrüsen etc.

Area geogr.: Ecuador, Peruv., Boliv.

Peru: sine loc., Dombey — Herb. Paris, Petersbg.; „Para" [erronnee!], Dombey — Herb. Desvaux (Paris); Pérou, 1839—40, Cl. Gay — Herb. Paris; Arequipa (?), 1831, Meyen — Herb. Berlin; Cuteroo, 1879, Jelsky n. 235 ex p. (cum *L. bipinnatifido,* pro *L. virginico*) — Herb. Berlin, Hofmus. Wien; Andes pr. pagum Chicla, 12—13000′, 1882, J. Ball (pro *L. affini* Wedd.) — Herb. Petersbg.; an der Lima-Oroya-Bahn: Tambo de viso, 2650 m, 1901, Weberbauer n. 140 — Herb. Berlin.

Bolivia: Prov. de Tomina (Dép. de Chuquisaca), 1845—6, Weddell n. 3849 — Herb. Paris; Prov. Yungas, Chupe (?), D'Orbigny n. 375 — Herb. Paris; Prov. Larecaja, viciniis Sorate, reg. temp., 2700 m, 1858—9, G. Mandon n. 921 ex p. (cum *L. bipinnatifido*) — Herb. Boiss., DC., Deless., Paris, Hofmus. Wien; Vic. La Paz, 10000′, 1889, Miquel Bang, Pl. Boliv. a Britton & Rusby distrib. n. 23 ex p. (cum var. *lanceolato* et *L. bipinnatifido*) & n. 15 — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Breslau, Deless., Petersbg., Hofmus. Wien, Univ. Zürich; Boliv. austr.: Pinos bei Tarija, 1904, K. Fiebrig n. 3235 — Herb. Berl.

Variat:

Var. *β.* ***pseudo-bipinnatifidum*** Thell. — Folia caulina a parte tertia inferiore ad apicem pinnatifida lobis saepe dentatis vel incisis, eis *L. bipinnatifidi* Desv. similia; sed differt ab hac specie silicula ovato-elliptica (non obovata), 2 1/2 mm lata, calyce caduco; an proles hybrida (*L. bipinnatifidum* × *Chichicara*)? — Extreme Form:

Ecuador: in altiplanitie passim, 1871, A. Sodiro n. 58 ex p. (cum *L. bipinnatifido*) — Herb. Berl. — Angenäherte Formen auch in Bolivia.

Var. *γ.* ***lanceolatum*** (Walp.) Thell.; *L. lanceolatum* Walpers! in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) p. 249, Rep. V. (1845—6) p. 43. — Planta pumilior (± 10 cm); folia caulina lanceolata, saepe fere integra, basi lata sed exauriculata et minus distincte rotundata sessilia; silicula paulo minor, stylo marginem anteriorem emarginaturae attingente.

Peru: Lag. di Titicaca, 12400′, Meyen (Orig.!) — Herb. Berlin.

Angenäherte Formen:

Peru: in planitie circa Pisacomam, 15000', 1831, Meyen (von Walpers als *L. virginicum* bestimmt) — Herb. Berlin.

Bolivia: Prov. Omasuyos, vicin. Achacache, mont. Avichaca et Gualata, reg. alp. (4000—4200 m), 1861, G. Mandon n. 922 ex p. (cum *L. abrotanifolio,* pro *L. bipinnatifido* var. *depresso*) & n. 930 ex p. (cum *L. Meyeni*) — Herb. Paris; La Paz, 1889, M. Bang, Pl. Boliv. a Britton & Rusby distrib. n. 23 ex p. — Herb. Hofmus. Wien.

57. ***L. ecuadoriense*** *Thell. n. spec.*

Affine *L. Chichicarae* Desv. et ejus forsan ssp.

Perenne. *Radix* valida, multiceps. *Caules* complures, nani, e basi extrorsum arcuata decumbentes, leviter anguloso-striati, pilis subtilibus brevissimis inferne subreflexis, superne ± patentibus et rectis pubescentes, subsimplices, parce foliati. *Folia* basilaria longe petiolata, oblongo-elliptica, crenata; caulina oblongo-cuneata, apice plerumque tridentata, basi attenuata exauriculata, sed saepe vaginantim semiamplexicaulia. *Flores* haud conspicui; sepala elliptica, albo-marginata, caduca; petala calyce (plerumque $1^1/_3$-plo) longiora, spathulata; stamina 2 mediana, filamentis quam anthera fere 4-plo longioribus; glandulae 4 breves sed distinctae, semicirculari-ovatae. *Racemi* fructiferi (in caulibus terminales et axillares) satis breves, modice densi, axi anguloso-striato pubescente, pedicellis leviter anguloso-compressis haud gracilibus suberectis vel ± arcuato-patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* obovata, compressa, basi acutiuscula, apice distincte et anguste emarginata lobulis alaribus obtusiusculis subconvergentibus, inde circumferentia satis obtusa, stylo (cum stigmate) quam emarginatura distincte breviore; valvulae carinatae, a medio ad apicem distincte alatae; septum oblanceolatum, stylo apiculatum. *Semina* non satis nota.

Stengel bis 5 cm lang. Grundblätter (mit Stiel) 3—4 cm lang, 8 mm breit. Stengelblätter ca. 1 cm lang, an der Spitze 2—3 mm breit. Kelch fast $1^1/_2$ mm lang. Frucht 4—$4^1/_2$ mm lang, 3 mm breit; Flügelbreite an der Spitze $^1/_2$ mm.

Area geogr.: Ecuador.

Ecuador: Cotopaxi, Parano-Region, 4100 m, 1903, Prof. Dr. Hans Meyer — Herb. Bornmüller.

58. ***L. virginicum*** *L.!*[1])

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 — *sens. ampl.*

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* plerumque unicus, ± erectus, pilis gracilibus acutis e basi patente arcuato-subadpressis ± pubescens, raro

[1]) Eine genaue Beschreibung des Linnéschen Originalexemplares verdanke ich der Güte meines verehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. H. Schinz in Zürich.

fere glabratus, subcylindricus, foliatus, plerumque superne (rarius a basi) corymboso-ramosus ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria setulis leviter falciformi-curvatis relative longis adspersa, lyrato-pinnatipartita lobo terminali plerumque ovato-subrotundo crenato, lateralibus basin versus cito decrescentibus dimidiato-ovatis antice convexis et crenatis vel ± incisis, margine posteriore fere recto et subintegerrimo, rhachi inferne distincta, superne in lobum terminalem dilatata et propter segmenta superiora saepe confluentia indistincta; caulina inferiora basilaribus simila sed minus divisa lobulis lateralibus minutis terminali obovato; media oblongo-lanceolata vel lanceolata, quasi in petiolum attenuata, acuta, acute serrata dentibus plerumque leviter extrorsum curvatis (margine interiore convexo, exteriore recto vel subconcavo), rarius profundius inciso-serrata, imprimis margine setulis gracilibus (1 : 4—6) sursum curvatis ciliolata; superiora lineari-lanceolata vel linearia, acuta, remote serrata vel integerrima, margine pilis gracilibus (1 : 3—5) arcuato-subadpressis adspersa, raro glaberrima. *Flores* satis conspicui usque inconspicui; sepala elliptica, albo-marginata, caduca; petala calyce duplo longiora usque paulo breviora, obovato-spathulata et distincte unguiculata usque lineari-oblonga; stamina 2—4 mediana vidi[1]); glandulae 4—6 brevissimae indistinctae. *Racemi* fructiferi (in ramis axillares et terminales) elongati, satis densi, axi leviter anguloso-striato pubescente vel (rarius) subglaberrimo nitido, pedicellis gracilibus cylindricis fere rectis patentibus (± 60°), inferioribus quam silicula plerumque 1½-plo longioribus, superioribus ei aequilongis, rarius omnibus siliculae aequilongis. *Silicula* suborbiculata, rarius ± late obovata, apice distincte (quamvis leviter) et satis late emarginata (emarginaturae marginibus angulum ± rectum formantibus), lobulis alaribus obtusiusculis ± convergentibus, circumferentia inde obtusiuscula, stylo subnullo, quam emarginatura conspicue breviore; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae[2]), maturae subnitidae vix reticulatae; septum oblanceolatum (1 : 4), basin versus leviter contractum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, plerumque valde compressa, sublaevia, margine exteriore et inferiore fere semper ± distincte alato-marginata, flavo-fusca; embryo saepius oblique pleurorrhizus[3]) cotyledonibus (in semine) ovatis vel ovato lanceolatis, rarius ± notorrhizus cotyledonibus ± anguloso-cylindricis.

[1]) Als sehr seltene Ausnahme beobachtete A. W. Eichler den Fall, dass sich eines der lateralen Staubblätter ausgebildet hatte (Flora XLVIII. [1865] p. 505).

[2]) Thomé Fl. Deutschl. Österr. Schw. I. (1886) p. 185 und ebenso Potonié Ill. Fl. N.- u. Mitteldeutschl. (1889) p. 274 schreiben dem *L. virginicum* L. irrtümlich ungeflügelte Frucht zu; es ist dies eine Folge der Zweideutigkeit des Linnéschen *L. Iberis*, das als Synonym zu *L. virginicum* zu ziehen ist, aber auch *L. graminifolium* L. (mit nicht ausgerandeter, ungeflügelter Frucht) in sich schliesst.

[3]) Dieses Merkmal der Kotyledonenlage veranlasste Reichenbach, in seiner Flora Germanica excurs. (1830—2) p. 662 unsere Pflanze als *Iberis virginica* zu bezeichnen; später (Icon. fl. Germ. Helv. II. [1837—8] sub t. X. f. 4216) drückt sich der genannte Autor folgendermassen aus: „E flora [sic] *Lepidium, Iberis* contra ex fructu semineque." Dem gegenüber hoben schon Webb & Berthelot (Phytogr. Canar. I. [1836—40] p. 97) richtig hervor, dass Pleurorrhizie und Notorrhizie in diesem Fall nur graduell, nicht aber prinzipiell verschieden sind, da sich bei *L. virginicum* — namentlich bei mexikanischen Exemplaren — alle Übergänge vom einen zum anderen Extrem konstatieren lassen.

Meist 30—50 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 8 cm lang, 1—1½ cm breit. Mittlere Stengelblätter meist ± 3 cm lang, ± 5 mm breit; obere kleiner und schmäler, oft 1½ cm lang, 2 mm breit. Kelch meist ¾ mm lang. Frucht 3—4 mm lang (selten etwas weniger), 2½—3 mm breit. Same meist 1¼ mm lang, ¾ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. et centr., Ind. occ., Azor., Canar., Madeira, forsan etiam in Am. austr. occ. indigenum; praeterea saepe adventicium.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Silicula orbiculata vel late ovato-orbiculata, pedicello gracili plerumque conspicue brevior (except. var. *Pavoniano*); petala calycem plerumque distincte superantia (saltem in primis floribus).

2. Folia superiora lineari-lanceolata, utrinque attenuata, manifeste (quamvis remote) serrata, nervis lateralibus plerumque distinctis; basilaria lyrato-pinnatipartita lobis integris antice crenato-dentatis, terminali maximo. Embryo fere semper oblique pleurorrhizus. Ssp. I. ***eu-virginicum*** Thell.

Var. *α.* ***typicum*** Thell.: Caulis unicus, satis elatus, superne tantum ramosus, minute pubescens. Folia caulina media et superiora serrata dentibus haud profundis. Petala cum maximum 1½ mm longa, indistincte unguiculata. Silicula suborbiculata, 3 mm longa et lata, satis anguste (apice cum maximum ad ½ mm) alata, circumferentia apice satis obtusa propter lobos alares brevissimos convergentes.

Var. *β.* ***ramosum*** Thell.: Caulis humilis, a basi ramosus.

Var. *γ.* ***pubescens*** Schmitz: Planta dense pubescens.

Var. *δ.* ***pinnatisectum*** O. E. Schulz: Folia media profundius inciso-serrata.

Var. *ε.* ***macropetalum*** Thell.: Petala 2 mm longa, distincte unguiculata, lamina late obovata.

Var. *ζ.* ***Pavonianum*** Thell.: Silicula major (4 mm longa), latius (apice ultra ½ mm) alata, circumferentia apice angulosa propter lobulos alares acutiores porrectos.

2* (confer etiam 2**). Folia superiora linearia integerrima, subuninervia; basilaria ut in ssp. I., caulina media serrata. Embryo saepius notorrhizus. Ssp. II. ***texanum*** (Buckl.) Thell.

Variat:

Var. *β.* ***pubescens*** (Greene) Thell.: Planta quam in typo densius pubescens, saepe fere canescens.

2.** Planta eximie biennis, primo anno rosulam foliorum et caulem simplicem edens, foliis basilaribus hirsutulo-pubescentibus pinnatipartitis segmentis antice profunde pinnatim incisis, terminali vix majore; secundo anno folia delapsa, caulis basi rudimentis petiolorum vestitus, humilis, fere a basi corymboso-ramosus[1]). Folia

[1]) Diese Verhältnisse gebe ich nach einer liebenswürdigen schriftlichen Mitteilung von Prof. Dr. B. Robinson in Cambridge (Mass.) wieder.

caulina media grosse dentata, superiora linearia integerrima. Embryo notorrhizus. Radix saepe insuete longa. Ssp. III. ***Menziesii*** (DC.) Thell.

1.* Silicula obovata vel elliptica, pedicello (quam in typo crassiori) subaequilonga. Petala calyce breviora. Habitus inde fere *L. densiflori,* sed pili caulis ± curvato-adpressi (non recti patentes), graciliores, pili foliorum inferiorum satis longi, folia inde subsetulosa (non brevissime pubescentia), ei foliorum superiorum marginum graciles, falciformi- sursum curvati; petala alba, plerumque distinctiora.
Ssp. IV. ***centrali-americanum*** Thell.

Var. *β.* ***canescens*** Thell.: Planta dense pubescenti-subcanescens.

Ssp. I. ***eu-virginicum*** *Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 163; *L. virginicum* L.! Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 *sens. strict.*; Willd. Spec. plant. III. (1800) p. 440; Michx.! Fl. Bor. Am. II. (1803) p. 27; Pursh Fl. Am. sept. II. (1814) p. 435; DC. Syst. II. (1821) p. 538 (excl. notato: „cotyl. lineares incumbentes"), Prodr. I. (1824) p. 205; Torr. & Gray Fl. N. Am I. (1838—40) p. 115; Hook. Fl. Bor. Am. I. (1840) p. 69; Gren. & Godr. Fl. Franc. I. (1848) p. 152; Lowe Man. fl. Madeir. I. (1868) p. 34; Hemsley Biol. Centr. Am. I. (1879) p. 39; Hillebrand Fl. Hawai. Isl. (1880) p. 11; Ascherson in Verhandl. Brandenb. XXXIII. (1891) p. 108 seq.; Willk. Suppl. Prodr. fl. Hisp. (1893) p. 298; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 126/7; Rouy & Fouc. Fl. Franc. II. (1895) p. 89; Garcke Fl. Deutschl. (17. Aufl. [1895] p. 64); Aschers. & Graebn. Fl. nordwestd. Flachl. (1898—9) p. 370; Durand & Schinz Consp. fl. Afr. I. 2. (1898) p. 138; Fiori & Paoletti Fl. anal. d'Ital. I. 2. (1898) p. 467; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 140; O. E. Schulz in Urban Symb. Antill. III. 3. (1903) p. 494; Schinz & Keller Fl. d. Schweiz 2. Aufl. II. (1905) p. 84; *Thlaspi virginicum* Cav. Descr. (1802) p. 413, Prael. ([1802] 1827) n. 933; Hornem. Hort. Hafn. II. (1815) p. 605; *Thlaspi virginianum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 544 n. 22; *Dileptium virginicum* Rafin. in Am. Monthly Mag. (1818) p. 227; *Iberis virginica* Reichenb. Fl. Germ. exc. (1830—2) p. 662, Icon. fl. Germ. Helv. II. (1837—8) t. X. sub f. 4216!; Fisch. & Mey. Ind. sem. h. Petrop. II. (1836) p. 13; *Cynocardamum virginicum* Webb & Berth. Phytogr. Canar. I. (1836—40) p. 97; Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 554; *Nasturtium virginicum* Gillet & Magne Nouv. Fl. franç. ed. 3. (1873) p. 47; O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35; *Lepidium Iberis* L.! [1]) herb. et Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645 (ex descr.; excl. syn. Hort. Cliffort. et Bauhini [2]) et loc. fere omn.); Schkuhr Handb. II. (ca. 1796) p. 222 et t. 180!; Willd. herb. n. 11828! et Spec. plant. III. (1800) p. 441 (excl. loc. plurim.

[1]) Mein verehrter Lehrer Herr Prof. Dr. H. Schinz in Zürich hatte die Güte, eine genaue Prüfung des Linné'schen Originalexemplars für mich vorzunehmen.

[2]) *Iberis latiore folio* C. B. pin. 97 ist nach der Reproduktion bei Morison Plant. hist. univ. Oxon. II. (1680) sect. III. tab. 21 f. 1! = *L. graminifolium* L.

et syn. Rothii et notato: „silic. ovatae acutae W.“); Roth N. Beitr. (1802) p. 220 seq.; Gmel. Fl. Bad. Als. III. (1808) p. 22 not.; Descourt. Fl. méd. Antill. (1821) p. 193 t. 41; Ducau in Ferrouss. Journ. Sc. nat. sect. 2. V. 2. (1824) p. 347; Koch in Rœhl. Deutschl. Fl. IV. (1833) p. 514; Bubani Fl. Pyren. III. (ed. Penzig 1901) p. 237 et auct. veter. nonnull. — *non* Reichard Fl. Maeno-Francof. (1772—8) n. 442, *nec* Poll. Palat. II. (1777) p. 209, *nec* Roth Tent. fl. Germ. II. 2. (1793) p. 90, *nec* DC. Fl. franç. ed. 3. IV. (1805) p. 705, Syst. II. (1821) p. 550, Prodr. I. (1824) p. 207, *nec* Cav. Prael. ([1802] 1827) n. 924 etc., quod = *L. graminifolium* L.; *Nasturtium Iberis* Gaertn. Mey. & Scherb. Fl. Wett. II. (1800) p. 432[1]) ex descr. (*non* ex loc. qui verisim. ad *L. graminifolium* L. pertinet); *Clypeola caroliniana* Walter Fl. Carolin. (1788) p. 173!; *Lepidium diandrum* Medik. Pfl. gatt. (1792) p. 84 sec. Usteri in Neue Annalen II. (1794) p. 45, *Nasturtium diandrum* Mönch. Meth. (1794) 270 — ex syn. et nom., *non* ex descr. siliculae (quae ad *L. graminifolium* L. spectat); *L. Pollichii* Roth![2]) Tent. fl. Germ. II. 2. (1793) p. 91 (excl. syn. Pollichii et loc.); item et Lois. Fl. Gall. I. (1806) p. 394; *Thlaspi Pollichii* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 547 n. 30; Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 59 (excl. loc.) — *non* DC. Fl. franç. ed. 3. tom. V. (vol. VI.) (1815) p. 596, quod = *L. sativum* L.; *L. incisum* Roth![2]) N. Beitr. (1802) p. 224 — *non* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. (1808) p. 98, *nec* DC. Syst. II. (1821) p. 541, Prodr. I. (1824) p. 205, *nec* Boiss. Fl. Orient. I. (1867) p. 362, quod = *L. pinnatifidum* Ledeb., *nec* Ledeb. Fl. Altaic. III. (1831) p. 193, quod = *L. apetalum* Willd., *nec* auct. germ. rec. quoad pl. advent., quae = *L. densiflorum* Schrad!; *Nasturtium incisum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35 ex syn. (excl. loc.); *L. triandrum* Stokes Bot. mat. med. III. (1812) p. 426; *? Dileptium praecox* Rafin. Fl. Ludov. (1817) p. 86 n. 273[3]); *Lepidium praecox* DC. Syst. II. (1821) p. 554, Prodr. I. (1824) p. 208; *L. chilense* Desf.! [sec. specim. in herb. Paris.] ex Spach Hist. vég. Phan. VI. (1838) p. 550 not. et ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 26 (nomen nudum) — non Kunze (1843)!; *Senebiera mexicana* Hook. & Arn. Bot. Beechey Voy. (1841) p. 276 ex Hemsley in Biolog. Centr. Am. I. (1879) p. 39; *L. majus* Darraq! Not. fl. envir. Bayonne, ap. Morès Vues hist. descr. ed. 2. (1846) p. 454 n. 63[4]) et in Bull. Soc. Bot. Franc.

[1]) Wird von Steudel Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27 = *L. graminifolium* L. gesetzt.

[2]) Originalexemplare („*L. incisum* Roth, olim *L. Pollichii* dictum“) im Herb. Petersbg. Die beiden Namen sind auf die gleichen Exemplare begründet.

[3]) Wird vom Index Kewensis zu unserer Art gezogen, was nach der Beschreibung wohl möglich ist. Viel weniger wahrscheinlich scheint mir dagegen die vom Ind. Kew. vorgenommene Indentifikation des *Dileptium diffusum* Raf. l. c. p. 85 n. 272 (= *Lepidium diffusum* DC. Syst. l. c., Prodr. l. c.) mit *L. virginicum;* nach der Beschreibung: „Caules procumbentes, diffusi, ramosissimi; folia parva, pinnatifida, pinnulis dentatis; . . . . petala minutissima, calyce breviora . . . .“ wäre vor allem an *Coronopus didymus* (L.) Sm. zu denken, wenn nicht die noch hinzugefügte Bemerkung: „edule ut *Nasturtium*“ bei dem bekannten üblen Geruch des *Coronopus didymus* einigermassen dagegen spräche. — Ganz für ausgeschlossen halte ich dagegen die vom Ind. Kew. mit ? angegebene Zugehörigkeit des *Discovium gracile* Rafin. in Journ. phys. LXXXIX. (1819) p. 96! (*D. ohiotense* DC. Syst. II. (1821) p. 770, Prodr. I. (1824) p. 263) zu *L. virginicum*; vergl. den allgemeinen Teil (Geschichte der Gattung) S. 20.

[4]) Zitiert nach Bubani Fl. Pyren. III. (ed. Penzig 1901) p. 237.

XV. (1868) p. XIII. n. 4; Nym. Consp. fl. Eur. I. (1878) p. 64; *Nasturtium majus* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. micropterum* Miquel Stirp. Surinam. sel. (1850) p. 106 t. 32! (et ex Bubani Fl. Pyren. III. [ed. Penzig 1901] p. 237); Walp. Ann. II. (1851—2) p. 50; *L. graminifolium* Roth Tent. fl. Germ. II. 2. (1793) p. 90; „Nolte bei Reichenb. fil." (1881) p. 27 — non *L.*

Icones: Schkuhr Handb. II. (ca. 1796) t. 180!; Descourt. Fl. méd. Antill. (1821) p. 193 t. 41; Gray Gen. pl. Am. bor. I. (1848) p. 167 t. 73 fig. 1—7!; Reichenb. Icon. fl. Germ. Helv. II. (1837—8) t. X. f. 4216!; Miquel Stirp. Surinam. sel. (1850) t. 32!; A. Winkler in Verhandl. Brandenb. XXXIII. (1891) p. 107! (plantae germinatae); Fiori & Paoletti Icon. fl. Ital. I. (1895—9) p. 170 n. 1485!; Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 112!; Coste Fl. descr. ill. Franc. I. (1901) p. 140!

Wie aus der stattlichen Zahl (24) von Synonymen ersichtlich ist, hat die Art eine bewegte nomenklaturhistorische Vergangenheit hinter sich. Die Geschichte des *L. Iberis* L. ist bereits von Ascherson in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 108 seq. in eingehender und durchaus einwandsfreier Weise dargestellt worden, und ich selbst habe im Bull. Herb. Boiss. 2e série IV. (1904) p. 697 Anm. 2. ihre Hauptpunkte kurz wiederholt. Die Linnésche Art ist von Anfang an (Spec. plant. ed. 1.) zweideutig dadurch, dass sich die von Linné angegebenen Synonyme (C. Bauh. pin. 97, Moris. hist. univ. oxon. II. sect. 3. t. 21 f. 1.) und Fundorte (Germania, Gallia, Italia, Sicilia) auf *L. graminifolium* L. beziehen, während Linné's Herbarexemplar und die wohl diesem entnommene Diagnose zu *L. virginicum* gehören. Die natürliche Folge dieser Zweideutigkeit des Linnéschen Namens war eine grosse Meinungsverschiedenheit der Autoren über die Deutung desselben. Diejenigen, welche, wie Reichard, Pollich, Roth (Tent. fl. Germ.), Cavanilles, De Candolle etc., sich an die Synonyme hielten, mussten notwendig *L. graminifolium* darunter verstehen, während diejenigen Botaniker, die vor allem die Diagnose (und das Herbarexemplar) für massgebend erachteten, wie Schkuhr, Roth (N. Beitr.), Koch etc., die mit der Linnéschen Beschreibung übereinstimmende, damals häufig in den botanischen Gärten kultivierte Pflanze [*L. virginicum* L., wie wir jetzt wissen] darin sehen wollten. Die Identität von *L. Iberis* L. mit *L. virginicum* L. war bereits von Koch in Rœhlings Deutschl. Fl. (l. c.) wahrscheinlich gemacht, dann von Ascherson l. c. (1891) mit Bestimmtheit ausgesprochen worden; endlich wurde sie mir kürzlich durch eine erneute Prüfung des Linnéschen Originalexemplars, die mein verehrter Lehrer Herr Prof. Dr. H. Schinz in Zürich in liebenswürdiger Weise für mich vornahm, bestätigt. Da die beiden Linnéschen Namen vom gleichen Alter (1753) sind, ist die Wahl des einen oder anderen dem subjektiven Urteil überlassen; ich habe es vorgezogen, den vielumstrittenen Namen *L. Iberis* zum Synonym zu degradieren und den heute allgemein gebräuchlichen Namen *L. virginicum* zu verwenden, während Bubani Fl. Pyren. l. c. den Namen *L. Iberis* vorzieht — wohl deswegen, weil der Pflanzenname *Iberis* (nicht im Sinne Linnés) schon im Altertum und Mittelalter eine Rolle spielt; selbstverständlich ist aber die *ἴβηρίς* des Dioscorides nicht das amerikanische *L. virginicum*, sondern das europäische *L. graminifolium* L.! — Ebenso habe ich im Bull. Herb. Boiss. l. c. p. 697 seq., zum Teil in Anlehnung an den zitierten Aufsatz Aschersons, die nomenklatorische Geschichte des *L. Pollichii* und *incisum* Roth dargelegt. Den erstgenannten Namen (1793) gründete Roth auf Exemplare einer Gartenpflanze, die er von Reichard unter der irrigen Bezeichnung „*L. Iberis* Poll. Palat." [tatsächlich ist die Pflanze der Pfalz *L. graminifolium* L.] erhalten hatte und richtig als von *L. graminifolium* verschieden erkannte. Als Roth später die echte Pollichsche Pflanze aus der Pfalz durch Koch erhielt und erkannte, dass dieselbe von seinem *L. Pollichii* verschieden war, änderte er den letzteren Namen, der nach dieser Erkenntnis keinen Sinn mehr hatte, in *L. incisum* ab (N. Beitr., 1802). Beide Namen sind also auf die gleichen Exemplare gegründet, die noch heute im Petersburger Herbar existieren und zur Evidenz dartun, dass — wie schon Willdenow (Enum. hort. Berol. I. [1809] p. 666!), Koch (in Rœhl. Deutschl. Fl. IV.

[1833] p. 514), Fischer & Meyer (Ind. pl. hort. Petrop. II. [1835] p. 40) und Ascherson (Verhandl. Brandenb. XXXIII. [1891] p. 108 seq.) ausgesprochen haben — *L. Pollichii* und *incisum* Roth blosse Synonyme von *L. virginicum* L. sind. Wie aus den oben angeführten Synonymen des weiteren hervorgeht, wurden die 2 Rothschen Namen von anderen Autoren in verschiedener unrichtiger Weise ausgelegt. So verwendete Marschall v. Bieberstein 1808 in seiner Flora Taurico-Caucasica den Namen *L. incisum* „Roth" — aus welchen Gründen, ist schwer zu verstehen — in durchaus unrichtiger und ungerechtfertigter Weise für das in seinem Gebiet wachsende *L. pinnatifidum* Ledeb. und gab damit den ersten Anlass, die Heimat der Pflanze in Asien statt in Nordamerika zu suchen; seiner Auffassung schlossen sich auch De Candolle (Syst., Prodr.) und Boissier (Fl. Orient.) an. Ledebour, der 1829 die Pflanze des Altai-Gebietes [*L. apetalum* Willd.] als neue Art unter dem Namen *L. micranthum* beschrieben hatte, übertrug in seiner Flora Altaica (1831) den Rothschen Namen *L. incisum* auch auf diese Spezies. Endlich sei noch erwähnt, dass manche Autoren unter *L. Pollichii* und *incisum* Roth auch Formen des *L. sativum* L. verstanden (s. bei dieser Art), und dass neuere deutsche Autoren (zuerst O. Kuntze) den Namen *L. incisum* fälschlich auch auf das adventiv auftretende nordamerikanische *L. densiflorum* Schrad., das sie irrig als mit den asiatischen Pflanzen (*L. incisum* M. Bieb., Ledeb., *non Roth*) identisch betrachteten, ausgedehnt haben. — Das Synonym *L. graminifolium* Roth Tent. fl. Germ. (1793) rührt davon her, dass Roth in diesem Werke — wie er später (N. Beitr., 1802) selbst auseinandersetzt — *L. Iberis* (= *virginicum*) und *L. graminifolium* völlig mit einander verwechselte in der Weise, dass er unter dem Namen der einen Art die Merkmale der anderen aufführte; eine Folge dieser Verwechslung ist auch die auszuschliessende Bemerkung Willdenows (1800): „siliculae ovatae acutae" bei *L. Iberis*.

Area geogr. subspeciei: Am. bor. (praesertim or.) et centr., India occ., Azor., Madeira, Canar., forsan etiam in Am. austr. occ. indigenum; praeterea saepe advent.

Ich sah Exemplare des Typus aus:

Kanada, Vancouvers Island, Oststaaten der U. S. A. (Massachusetts, Connecticut, N. Jersey, Pennsylvanien, Delaware, Distr. of Columbia, Virginien, Carolina, Georgia, Florida, Wisconsin, Illinois, Ohio, Missouri, Kansas, O.-Texas, Louisiana); Oregon; Mexiko; Westindien (New Providence [Bahama-Ins.], Cuba, Jamaica, Haiti, Portorico, Ste. Croix, Guadeloupe, Martinique, St. Vincent, Barbados); Peru; Brasilien (hier sicher nur verschleppt, z. B. Rio de Janeiro, Sao Francisco); Azoren (Terceira), Madeira (Funchal, Santo Martino, Ponte Novo), Canaren (Teneriffa). — Ferner ganz zweifellos verschleppt: Portugal (Coïmbra), Spanien, Frankreich (Bayonne, O.-Pyrenäen, Montpellier!, Bordeaux, Angoulême, Cherbourg, Savoien [Evian] etc.), Belgien (Gent), Deutschland (Freiburg i./B.!, Karlsruhe, Andernach, Bonn, Hamburg, Nürnberg, Berlin!, Breslau etc.); Schweiz (Lausanne, Wallis, Basel, Zürich! etc.), Österreich-Ungarn (Fiume, Arco [Tirol], Salzburg, Krems a/Donau etc.; in Ungarn mit amerikanischem Kleesamen eingeführt), Italien (Genua, Lecco am Comersee); Japan (Ins. Nipon), Manila, Hawai-Inseln; Kapland (Port Elizabeth, Wilms).

Var. *β. ramosum* Thell. — Ad ex.:

Mexiko: ad fl. Colipa, 1841, Karwinsky n. 1110 — Herb. Petersbg.

Guatemala: Jinotepe, 1841, Friedrichsthal n. 1199 ex p. (mixt. cum *L. costaricensi* var. *Friedrichsthalii*) — Herb. Hofmus. Wien.

Var. γ. ***pubescens*** Schmitz! ined. in herb. (Mus. palat. Vindob.).
Mexiko: nicht selten.
S.-Texas: Heller 1894 n. 1495.

Var. δ. ***pinnatisectum*** O. E. Schulz! in Urban Symb. Antill. III. 3. (1903) p. 495.
Portorico: leg. Krug — Herb. Berl.
Mexiko: Mexique, 1840, Linden — Herb. Deless.
U. S. A.: N. York, Bedford Park, 1899, Clute — Herb. Petersbg.; Pennsylvanien — Herb. Lausanne.

Var. ε. ***macropetalum*** Thell. — Specim. culta in Herb. Boiss., Petersbg.

Var. ζ. ***Pavonianum*** Thell.
Columbia: Bogota, Pavon — Herb. Deless.

Ssp. II. ***texanum*** *(Buckl.) Thell.*

in Vierteljahresschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. LI. (1906) p. 163; *L. texanum* Buckley in Proc. Acad. nat. sc. Philadelph. 1861 (1862) p. 449; Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2e série IV. (1904) p. 707, 711 et in Schinz & Keller Fl. d. Schweiz 2. Aufl. II. (1905) p. 85; *L. intermedium* A. Gray! Pl. Wright. II. in Smithson Contrib. V. (1853) p. 15; Walp. Rep. IV. (1857) p. 214; Watson Bot. King Rep. (1871) p. 25; Hemsley Biol. Centr.-Am. I. (1879) p. 38 — non *A. Rich.* Tent. fl. Abyss. I. (1847) p. 21 (quod = *L. Armoracia* Fisch. & Mey. ssp.), *nec* A. Gray Man. of bot. ed. 2. (1856) — 6. (1889), *nec* auct. quoad pl. U. S. orient. (quae = *L. densiflorum* Schrad.); *L. lasiocarpum* var. *tenuipes* Wats. in Proc. Am. Acad. XVII. (1882?) p. 322 ex majore p. sec. Robinson in Syn. fl.; *L. medium* Greene! in Erythea III. (1895) p. 36; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 127; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 63; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 227; Small Fl. Southeast. U. S. (1903) p. 468.

Area geogr.: U. S. A. occid.; Missouri, Alabama, Pensylvan. (verisim. advent.); Mexico; Azor.; praeterea advent. in Eur. centr.

Ich sah Exemplare aus:
Vancouvers Island, Washington (near Seattle, Wawawai), Oregon (Multnomah, Cascade Mountains), Kalifornien (Nevada City, Truckee [Nevada Co.], San Diego, Fall Brook, San Bernardino Valley), Utah (American Fork Cañon), Arizona (Camp Lowell, Sierra Tucson), N. Mexiko (Organ Mountains, Dona Ana Co. [Rio Grande Valley], at Mangas Springs, Upper Gila), Texas (Dallas, Austin); Missouri (St. Louis), Alabama, Pensylvanien; Nieder-Kalifornien (Hancors Rach (?), Orcutt), Mexico (leg. Bourgeau, Berlandier etc., mehrfach in alten Herbarien); Azoren (Guthnick 1838—9, Herb. Boiss., Lausanne, Reuter & Barbey); adventiv in Zentraleuropa: Deutschland (Freiburg i./B., 1866, Katz — Bad. Landesherb. Freibg.; Dampfmühle Wandsbeck b/Hamburg, 1896, Schmidt — Herb. Murr), Österreich-Ungarn (Schottergrube an der Arlbergbahn bei Wilten-Innsbruck, 1898, Baer — Herb. Murr), Schweiz (Zürich mehrfach, 1902—4, Naegeli, Thellung — Herb. Univ. Zürich).

Eigentlich typisch ist die Pflanze nur in den Weststaaten der Union und in Mexiko; die übrigen Vorkommnisse stellen lediglich mehr oder weniger ausgesprochene Annäherungsformen dar.

Var. β. ***pubescens*** (Greene) Thell.; *L. intermedium* var. *pubescens* Greene in Bot. Gazette V. (1880) p. 157; *L. medium* var. *pubescens* Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 127.

U. S. A.: Arizona (Palmer 1876) & N. Mexico (at Mangos Springs, Greene 1880) sec. Robinson l. c.; Colorado: Near Pagosa Peak, 9000′, 1899, C. F. Baker n. 353 — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Breslau;? Kalifornien: at Santa Rosa Indian Village, 7500′, 1899, H. M. Hall n. 1170 — Herb. Berl. (junge, nicht sicher bestimmbare Exemplare).

Mexiko: Mexico City, 1900, C. G. Pringle n. 8284 — Herb. Berl., Breslau, Deless., Petersbg., Univ. Zürich; Chapoltopec près Mexico, 1827, Berlandier n. 317 ex p. — Herb. Petersbg.

Ssp. III. ***Menziesii*** *(DC.) Thell.*

L. Menziesii DC.![1]) Syst. II. (1821) p. 539, Prodr. I. (1824) p. 205; Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115 ex p. (cum *L. reticulato*)[2]); Torr. Bot. Wilkes Exp. (1843) p. 233; Macoun Cat. Canad. pl. (1889) p. 9; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 127 — *non* hort. europ., *nec* Hook Fl. Bor. Am. I. (1840) p. 68, *nec* Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46, *nec* auct. quod pl. californ. subapetalam, *nec* Godr. Fl. Juven. ed. 1. p. 8 in Mém. Acad. Montpell. (Sect. Medic.) I. (1853) p. 416, *nec* Hemsley in Biolog. Centr. Am. I. (1879) p. 39 — quod = *L. reticulatum* Howell; *Cynocardamum Menziesii* Endlich. ex Heynh. Nom. bot. hort. II. (1846) p. 180 (saltem quoad syn. DC.); *Nasturtium Menziesii* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *? L. californicum* Nutt. in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115[3]); Walp. Rep. I. (1842) p. 176 — ex Robinson l. c.; *L. occidentale* Howell! in Erythea III. (1895) p. 32, Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 62; *L. intermedium* [*non* A. Gray] & *L. virginicum* [*non* L.] Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46, non 47, ex Robinson l. c.

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. pacif.).

Standorte:

Vancouvers Island: 1875, Macoun — Herb. A. Gray[4]).

---

[1]) Durch die gütige Vermittlung des Herrn Prof. Dr. H. Schinz liegen mir von Herrn E. Baker in London eine genaue Beschreibung mit Skizzen des De Candolleschen Originals im Herb. Banks (Brit. Museum) und die Photographie eines anderen authentischen Exemplars im Herb. Smith (Herb. Linn. Soc.) vor.

[2]) Die Beschreibung bezieht sich auf *L. reticulatum;* dagegen kann die nach „Nutt. mss." hinzugefügte Bemerkung „petals 4" sehr wohl auf das echte *L. Menziesii* DC. hinweisen.

[3]) Die Beschreibung bei Torr. & Gray l. c. („... silicles nearly orbicular .... flowers diandrous (petals 4); leaves ... laciniately pinnatifid ... Segments of the leaves linear ... Pedicels twice the length of the silicles ...") kann sich ebenso gut auf *L. Robinsonii* Thell. als auf *L. Menziesii* beziehen.

[4]) Der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. B. Robinson in Cambridge (Mass.) verdanke ich Proben und Skizzen des Materials dieser Art im Herb. A. Gray.

Brit. Columbia: near Victoria, 1885, Fletcher — Herb. Gray; ibidem, 1887, Macoun — Herb. Gray.

Washington: White Salmon, 1880, N. N. Suksdorf — Herb. Gray; W. Wash.: Chehalis Co., Hoquian, 1897, Lamb n. 1153 — Herb. Deless.; Olympic Mts., Clallam Co., 1900, Elmer n. 2697 — Herb. Deless.

Oregon: Cape Foulweather, 1886, Th. Howell — Herb. Gray.

Kalifornien: Waterman Hot Spring near San Bernardino, Parish sec. Robinson l. c.

Ssp. IV. ***centrali-americanum*** *Thell.*

L. apetalum Millspaugh! Contrib. coast and plain fl. Yucatan in Field Columb. Mus. Publ. Bot. I. n. 3. (1896) p. 297 et Pl. Utowanae in Publ. l. c. II. n. 1. (1900) p. 43 et ap. Lœsener in Engl. bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 80 p. 16 — non *Willd.! nec* alior.

Area geogr.: Am. centr. et raro in Am. austr.

Mexiko: Schiede n. 302 — Herb. Paris; environs de Mexico, 1827, Berlandier — Herb. Petersbg.; Parras (?) (States of Coahuila and Nueva Leon), 1880, E. Palmer n. 41.

Yucatan: Izamal, 1895, G. F. Gaumer n. 456 — Herb. Berlin, Boiss.; Merida, 1896, S. Porfirio Valdez n. 14 — Herb. Berl., Boiss.; Itzimná bei Mérida, n. 3935, und Jitas, n. 3954, 1903, Seler — Herb. Berlin.

Guatemala: 1865, Gust. Bernoulli n. 117 — Herb. DC.; Coban, Distr. Alta Verapaz, 1885, v. Tuerckheim n. 671 (ed. J. Donn. Smith) — Herb. Berl., Paris.

Westindien: z. B. Martinique.

Venezuela: Caracas, 1854, Gallmer — Herb. Berl.

Peru: Pavon — Herb. Boiss. etc.

Var. *β.* ***canescens*** Thell.

N. Mexico: Bear Mts., near Silver City, Grant Co., 1903, Metcalfe n. 168 — Herb. Deless.

59. *L. densiflorum* *Schrad.!*[1])

in Ind. sem. h. Gotting. 1832 p. 4; Linnaea VIII. (1833) Litt. ber. p. 26; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. IV. (1904) p. 696 seq.; *L. ruderale* J. Richardson! in Franklin Narr. Journ. shor. Polar Sea (1823) p. 16 (744); Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115; Hook. Fl. Bor. Am. I. (1840) p. 68; A. Gray! Pl. Fendl. (1849) p. 10 n. 45!; Torr. in Frém. Rep. (1850?) p. 87; Hook f. Arct. pl. p. 286, 320 — non *L.*; *L. intermedium* A. Gray Man. of Bot. ed. 2. (1856) —6. (1889);

[1]) Originalexemplare (Hort. Gotting. 1831, Herb. Schrader) im Herb. Petersbg.

Macoun Chec list Canad. pl. (1889) p. 9; Mac Millan Metasperm. Minnesota Valley I. (1892) p. 257 — non *A. Rich.* Tent. fl. Abyss. I. (1847) p. 21 (quod = *L. Armoracia* Fisch. & Mey. ssp. *intermedium*) *nec* A. Gray Pl. Wright. II. (1853) p. 15 (quod = *L. virginicum* L. ssp. *texanum* [Buckl.]); *L. virginicum* Macoun Cat. Canad. Pl. (1889) p. 57 ex p. quoad pl. orient. (sec. Robinson in Syn. fl.) — non *L.*; *L. lasiocarpum* var. *tenuipes* Wats. in Proc. Am. Acad. XVII. (1882?) p. 322 ex minore p. (sec. Robinson); *L. incisum* O. Kuntze! in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXVII. (1885) p. 178 ex p. (quoad pl. in Germ. introd.); Potonié Ill. Fl. N.- u. Mitteldeutschl. (1889) p. 274 et collector. germ. recentior. nonnull. — non *Roth!* N. Beitr. (1802) p. 224 (quod = *L. virginicum* L.), *nec* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., DC. Syst. & Prodr., Boiss. Fl. Or. (quod = *L. pinnatifidum* Ledeb.), *nec* Ledeb. Fl. Altaic. (quod = *L. apetalum* Willd.); *L. micranthum* Caspary in Brandenb. Verhandl. XVIII. (1886) p. 33 in not.; M. Grütter in Deutsch. bot. Monatsschr. VIII. (1890) p. 79; A. Winkler in Brandenb. Verhandl. XXXIII. (1891) p. 79 et collector. germ. recent. nonnull. — non *Ledeb.; L. micranthum* var. *apetalum* collect. germ. rec. nonnull. — non *(Willd.) Ledeb.; L. apetalum* Ascherson in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 108 seq. *ex p* (quoad pl. americ. et pl. in Eur. advent.); Buchenau Fl. Nordwestd. Tiefebene (1894) p. 244; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 127; Garcke Fl. Deutschl. (17. Aufl. [1895] p. 64); Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 112; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 63; Aschers. & Graebner Fl. nordostd. Flachland. (1898—9) p. 370; Prodr. fl. Batav. I. 1. (1901) p. 168; Small Fl. Southeast. U. S. (1903) p. 468 et auct. germ. et americ. recent. fere omn. — non *Willd.! L. ruderale* var. *incanum* M. Grütter in Deutsch. Bot. Monatsschrift X. (1892) p. 68 (ex descr.).

Icones: Gray Gen. U. S. ill. I. (1848) t. 73 fig. 8—10!; A. Winkler in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 107! (plantae germinatae); Britton & Brown Ill. fl. North. U. S. II. (1897) p. 112!

Die Geschichte dieser Art habe ich bereits im Bull. Herb. Boiss. 2e sér. IV. (1904) p. 696 seq. ausführlich geschildert. Wie aus den eben angeführten Synonymen ersichtlich ist, wurde die Pflanze von ihrem ersten Entdecker, J. Richardson, dem botanischen Vertreter von Franklins Landexpedition ins arktische Nordamerika im Jahre 1819, mit *L. ruderale* L. verwechselt, ebenso von mehreren anderen älteren nordamerikanischen Botanikern (Hooker, Torrey und Gray in ihren früheren Werken). A. Gray verwendete für unsere Art zeitweise auch den von ihm selbst geschaffenen Namen *L. intermedium*, der sich jedoch in der ersten Publikation auf eine andere Pflanze bezieht und ohnehin als Homonym zu einem älteren Namen von A. Richard, der eine abessinische Pflanze bezeichnet, hinfällig ist. Mehrere Autoren (so Macoun l. c.) wussten *L. densiflorum* auch nicht scharf von *L. virginicum* L. zu trennen. — Der von mir in dem genannten Aufsatz aus der Vergessenheit hervorgezogene Name *L. densiflorum* Schrad. bezieht sich auf eine in den 20er- und 30erjahren des letzten Jahrhunderts in einigen deutschen und schweizerischen Gärten kultivierte Pflanze, die mit grösster Wahrscheinlichkeit aus den Samen der eingangs erwähnten Richardsonschen Exemplare gezogen wurde. 1840 indentifizierten Fischer & Meyer im Ind. sem. hort. Petrop. VI. p. 11 die deutsche Gartenpflanze — irrig — mit dem asiatischen *L. micranthum* Ledeb. (= *L. apetalum* Willd.), und damit war der Name *L. densiflorum* Schrad. der Vergessenheit, bezw. der Synonymie anheimgegeben. In den 80erjahren des letzten Jahrhunderts trat dann unsere Art

in stetig steigender Häufigkeit in Deutschland als Adventivpflanze auf. O. Kuntze hat das Verdienst, diesen Ankömmling zuerst als von *L. virginicum* L., mit dem er von den ersten Sammlern verwechselt worden war, verschieden erkannt zu haben. Leider hielt auch er, wie früher Fischer & Meyer, die Adventivpflanze für identisch mit dem hochasiatischen *L. apetalum* Willd. (bezw. dem von den russischen Botanikern davon nicht genügend unterschiedenen südwestasiatischen *L. pinnatifidum* Ledeb.), welche beide Arten von manchen russischen Autoren irrig als *L. incisum* „Roth" [richtig: *L. incisum* M. Bieb., Ledeb. etc., non Roth!] bezeichnet werden, und verwendete daher für unser *L. densiflorum* diesen letzteren Namen. *L. micranthum* Ledeb., unter welcher Bezeichnung einige andere Autoren (M. Grütter, A. Winkler) die deutsche Adventivpflanze aufführen, ist ebenfalls nur ein anderer Name für die asiatische Art. 1891 zog Ascherson l. c. für die letztere den ältesten, vollgültigen Namen, *L. apetalum* Willd. (1800), aus der Vergessenheit, in der er sozusagen von Anbeginn an gelegen hatte, wieder hervor, und auch er trug kein Bedenken, das ehedem kultivierte *L. densiflorum* Schrad. und die deutsche Adventivpflanze damit zu indentifizieren. Das asiatische *L. apetalum* Willd. (*L. micranthum* Ledeb.) und das nordamerikanische, in Zentraleuropa adventiv auftretende *L. densiflorum* Schrad. sind jedoch, wie ich im Bull. Herb. Boiss. l. c. gezeigt habe, 2 morphologisch und geographisch durchaus gesonderte Spezies. Der von Ascherson irrig auf die nordamerikanische Pflanze ausgedehnte Name *L. apetalum* „Willd." fand dann auch in der Heimat dieser, bei den amerikanischen Autoren, Eingang — zum ersten Mal wurde er von Robinson in Syn. fl. N. Am. (1895), unter Berufung auf Ascherson, in diesem Sinne verwendet —, und heute ist bedauerlicherweise die Sachlage die, dass der Name *L. apetalum* Willd. von keinem einzigen asiatischen Botaniker für die echte Willdenowsche Pflanze, dafür aber um so intensiver und allgemeiner von den amerikanischen und deutschen Autoren für das davon spezifisch verschiedene nordamerikanische, in Europa adventiv auftretende *L. densiflorum* Schrad. verwendet wird.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* unicus, suberectus, fere cylindricus, pilis brevibus cylindricis rectis patentibus pubescens, plerumque inferne simplex, superne ramosus ramis et ramulis racemos terminales et axillares gerentibus. *Folia* basilaria longe petiolata, circumferentia oblonga vel elliptica, profunde serrato-incisa lobis extrorsum curvatis, rarius fere pinnatipartita lobis lateralibus dimidiato-ovatis (antice convexis et crenatis, margine posteriore recto vel leviter concavo et integerrimo), terminali submajore basi attenuato, pilis brevibus cylindricis obtusis fere papilliformibus obsita; caulina inferiora et media oblongo-lanceolata vel lanceolata, quasi in petiolum attenuata (petiolo insertione saepe leviter dilatato et semiamplexicauli, sed nunquam auriculato), acute serrata; superiora lineari-lanceolata, utrinque acuta, sessilia, plerumque remote serrata (raro fere integerrima) plurinervia (nervis lateralibus distinctis), margine basin versus pilis modice gracilibus (1 : 3—4) e basi patente sursum arcuatis, apicem folii versus decrescentibus erecto-patentibus dentiformibus (latitudine vix longioribus) acutis ciliolata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata dorso setuloso-pubescentia (racemorum floriferorum apex inde setuloso-villosulus); petala rudimentaria vel nulla, rarius (in primis floribus, praesertim in var. *elongato*) calyce sublongiora, filiformia vel lineari-oblonga; stamina 2—4 mediana; glandulae 4—6 brevissimae. *Racemi* fructiferi omnes elongati, modice densi, axi fere cylindrico pubescente, pedicellis modice gracilibus fere rectis vel leviter extrorsum curvatis, ± patentibus (45—60°), siliculae subaequilongis. *Silicula* obovata (rarius fere orbiculata), basi acutiuscula, apice circumferentia rotundato-obtusa, satis profunde sed angustissime emarginata (marginibus

plerumque fere parallelis), lobulis alaribus obtusis convergentibus; stylus subnullus, quam emarginatura multo brevior; valvulae carinatae, parte tertia superiore alatae, glabrae vel pubescentes; septum oblanceolatum, basin versus contractum, stylo bressimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, subimmarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20 — 50 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 5 cm lang, im Umriss bis 1 cm breit. Mittlere Stengelblätter meist 2 — 3 cm lang, 4 — 5 mm breit; obere oft 1 — 1 1/2 cm lang, 2 mm breit. Kelch ± 3/4 mm lang. Frucht meist 3 (2 1/2 — 3 1/2) mm lang, 2 1/2 (2 1/4—3) mm breit (bei der Var. *elongatum* grösser). Same meist 1 mm lang, 1/2 — 3/4 mm breit.

Area geogr.: Am. bor., raro in Am. centr.; praeterea advent. in Eur.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell. in Bull. Herb. Boiss. 2e série IV. (1904) p. 706; *L. densiflorum* Schrad! l. c. *sens. strict.* — Silicula glaberrima vel junior tantum minute papillosa; caulis tenuiter pubescens pilis brevibus rectis; folia non vel vix coriacea, superiora serrata dentibus angustis haud profundis; silicula 2 — 2 1/2 mm lata, ± 3 mm longa; caulis inferne simplex, superne ramosus.

Ich sah Exemplare des Typus aus:

Kanada: Belleville, Lake Winipeg Valley, Lake Superior, Saskatchawan.

Brit. Columbia: Revelstoke. — Im arktischen Nordamerika ist die Pflanze nach Hooker Fl. Bor. Am. l. c. weit verbreitet: „from Hudsons Bay to the Pacefic, and from lat. 50° to 68°".

U. S. A.: Washington (W. Klickitat Co. [Columbia River]), Idaho (Snake Plains near Pocatello), Montana (Spanish Basin [Gallatin Co.], Pony), Wyoming (Wind River, C. Y. Horse Ranch [Natron Co.]), Utah (Modena), Colorado (Fort Collins), N. Mexico (Aztec), South. Texas (Neueces Co.: at Corpus Christi), Nebraska (inter Omaha et North Platte), Wisconsin, Jowa (Ames, Charles City), Missouri (St. Louis), Vermont (Middleburg), N. Jersey (Hudson Co.), New York (Bedford Park).

Mexiko: Staat Coahuila: Parras, west of Saltillo, 1880, E. Palmer n. 41 — Herb. Boiss.

Adventiv in Europa:

England: East Greenwich R. J. & Mickfud (?) R. J., 1878, C. W. Congdon — Herb. Reut. & Barb.

Deutschland: Hamburg (Wandsbeck), Mecklenburg (Schwerin), Berlin (Charlottenburg, Bahnhof Moabit, Halensee!, Tegel!), Pommern (Misdroy), Westpreussen (Lnianno, Lindenbusch, Dritschmin, Thorn), Sachsen (Magdeburg), Baden (Mannheim, Rohrhof-Schwetzingen, Achkarren), Bayern (Nürnberg).

Schweden: Vermeland.

Russland: Polen (Kijowa), Prov. Czernigow (Browari, Distr. Ostior).

Schweiz: Wallis (Riddes, Sion, Visp), Zürich!, Graubünden (Avers).

Var. β. ***pubecarpum*** (A. Nels.) Thell. in Bull. Herb. Boiss. 1904 p. 705; *L. pubecarpum* A. Nelson! in Bot. Gazette 1900 p. 189). — Silicula, etiam matura, pubescens.

Montana: Dwelles, Gallatin Co., 1899, A. & E. Nelson n. 6793 (Orig.!) — Herb. Breslau, Deless.
Yellowstone Park: 1899, A. Nelson n. 6235.
Wyoming: Evanston, 1884, A. Grunow — Herb. Berlin.
Idaho: Snake Plains, near Pocatello, 1893, E. Palmer n. 8 *ex p.* (cum var. α.) — Herb. Univ. Zürich.

Auch adventiv in Europa:

Schweiz: Orbe (Kt. Waadt), 1886, Mœhrlen — Herb. Univ. Zürich.

Var. γ. ***pubecaule*** Thell. l. c. p. 706. — Caulis, praesertim inferne, dense pubescenti-villosulus, pilis (relative) satis longis, interdum subflexuosis.

N. Mexico: sine loc., 1845, A. Fendler — Herb. Berlin, Boiss.; in a Cañon 4 miles east of Santa Fe, 8000′, 1897, A. A. & E. G. Heller n. 3673 — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Petersbg., Univ. Zürich.

Var. δ. ***elongatum*** (Rydbg.) Thell. l. c. p. 706; *L. elongatum* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club 1902 p. 234. — Planta robustior, foliis subcoriaceis, grosse dentatis. Pilis caulis, imprimis in inflorescentia, saepe leviter clavati. Silicula major, $3^1/_2$—4 mm longa, 3 mm lata.

Washington: Almata, 1896, Elmer n. 21 — Herb. Berlin, Deless.
Oregon: Cascade Mount., 49° N. Lat., 1859, Lyall — Herb. Berl., Paris, Petersbg.; Multnomah Co., 1877, Howell (Woolson Oreg. pl. n. 32) — Herb. Reut. & Barb.; Deshutes River, 1885, Howell — Herb. Deless., Paris, Reut. & Barb.
Idaho: About Lewiston, Nez Perces Co., 900′, 1896, Heller n. 3008 — Herb. Barb.-Boiss., Hausskn., Petersbg., Univ. Zürich; near Upper Ferry, Clearwater River, above Lewiston, 1892, Sandberg, Mac Dougal & Heller n. 60 — Herb. Berl., Petersbg.
Nevada: Gardenville, 1902, C. F. Baker n. 1086 (nicht typisch) — Herb. Berl., Deless.
Utah: Salt Lake City, 4300′, 1880, M. E. Jones n. 1430 — Herb. Berl., Boiss., Petersbg.

Var. ε. ***ramosum*** (A. Nels.) Thell. l. c. p. 706[1]); *L. ramosum* A. Nelson! in Bull. Torr. Bot. Club 1899 p. 125. — Caulis a basi dense ramosus.

Yellowstone River, 1899, A. & E. Nelson n. 5745 — Herb. Breslau, Deless.
South. Wyoming: Red Desert Region, 1898, Granger n. 4682.

[1]) Die von mir ebenda aufgestellte Var. *retrohispidum* Thell. ziehe ich, als vom Typus der Art zu wenig verschieden, hiemit ein.

Colorado: Arboles, 6000′, 1899, C. F. Baker n. 352 — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Breslau, Deless.

W.-Texas: Plains west of Pecos, 1902, Earle n. 382 — Herb. Deless.

60. ***L. ramosissimum*** *A. Nelson!*

in Bull. Torrey Bot. Club 1899 p. 124/5; Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2e série IV. (1904) p. 705.

Affine *L. densifloro* Schrad., sed specifice distinctum videtur silicula elliptica vel ovata, latius emarginata propter lobulos alares acutos porrectos, inde apice circumferentia fere anguloso-acuta, et racemis axillaribus numerosis corymboso-abbreviatis.

Area geogr.: Am. bor. occ.

Colorado: Argentine Pass, 10000′, 1878, M. E. Jones n. 742 — Herb. Reut. & Barb.

Wyoming: Laramie, Albany Co., 1899, A. & E. Nelson n. 6848 — Herb. Breslau, Deless.: ibidem: A. Nelson n. 1424 & 3356.

Yellowstone Park: Soda Butte, 1899, A. & E. Nelson n. 5876 (pro *L. apetalo*) — Herb. Breslau.

Variat:

Var. *β.* ***robustum*** Thell. — Folia firma, subcoriacea; caulina inferiora pinnatim incisa vel fere pinnatifida lobis late lanceolatis, superiora grosse dentata, summa integerrima. — Verhält sich zum Typus der Art wie die Var. *elongatum* zu *L. densiflorum;* unterscheidet sich von den „*Bipinnatifida*“ durch die corymbös-verkürzten achselständigen Fruchtstände.

Kanada: Saskatchawan, 1858, Bourgeau (pro *L. corymboso?*), Pallisers Brit. N. Am. Exped. — Herb. Berl., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

60 a. ***L. divergens*** *Osterhout*

in Bull. Torrey Bot. Club 1903 p. 237. — Non vidi.

„Videtur bienne. Planta 1,5—2 dm alta, a basi ramosissima ramis divergentibus et procumbentibus, cauli centrali erecto aequilongis; caulis, rami et pedicelli minute pubescentes. Folia inferiora spathulata, 2–5 cm longa, apice rotundata vel acuta et paucidentata, in petiolum anguste alatum attenuata; caulina apicem plantae versus decrescentia et integerrima evadentia. Caules et rami fructiferi a parte tertia inferiora racemos gerentes. Pedicelli horizontaliter patentes, ± 3 mm longi; flores minuti, apetali, sepalis cito caducis; silicula elliptica, 3 mm longa, 2,5 mm lata, emarginata, stigmate sessili; embryo notorrhizus.“ Osterhout l. c. (anglice).

Colorado: Tennessee Pass, Lake Co., 1902, n. 2642; at Yampa and Steamboat Springs in Routt Co. — sec. Osterhout.

Secundum descriptionem autoris ad *L. ramosissimum* A. Nels. proxime accedit et verisimiliter forma hujus speciei.

61. *L. Bourgeauanum* *Thell. n. spec.*

Annuum? *Radix* satis crassa, pluricaulis. *Caules* decumbentes, subcylindrici, pilis rectis patentibus cylindricis obtusis apice saepe leviter incrassatis aeque ac rami et pedicelli pubescentes, foliati, a basi ramosissimi, thyrsum densum formantes. *Folia* in meo specimine omnia linearia vel leviter spathulata, obtusiuscula, integerrima, pilis ad basin folii subcurvatis acutiusculis, apicem versus rectis et crassioribus pubescentia. *Flores* inconspicui; sepala anguste ovata, albo-marginata, caduca; petala rudimentaria; stamina 2 mediana; glandulae 4 distinctae, triangulari-lanceolatae. *Racemi* fructiferi omnes elongati, laxi, axi leviter anguloso-sulcato, pedicellis erecto-patentibus (45 °) modice gracilibus fere rectis siliculae aequilongis. *Silicula* obovata vel fere elliptica, apice satis profunde emarginata, circumferentia angulosa propter lobulos alares acutos et fere porrectos; stigma in fundo emarginaturae subsessile; valvulae carinatae, a medio ad apicem conspicue (ad $^1/_6$ fere longitudinis septi) alatae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Stengel 10—15 cm lang, dicht buschig verästelt. Stengelblätter 1—$1^1/_2$ cm lang, grösste Breite 1—$1^1/_2$ mm. Kelch ± $^3/_4$ mm lang. Frucht 3 mm lang, $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Affine *L. densifloro* Schrad. et *L. ramosissimo* A. Nels., differens ab utraque specie foliis caulinis linearibus vel lineari-spathulatis obtusiusculis integerrimis, a priore etiam silicula apice circumferentia acuto-angulosa (propter dentes alares ± porrectos et acutos), a secunda insuper racemis omnibus elongatis. Habitu (propter foliorum formam) ad *L. ruderale* L. accedit, sed silicula ± obovata, pedicello aequilonga, profundius emarginata, sepala post anthesin ovato-lanceolata (non linearia), petalorum rudimenta praesentia. An satis diversum a *L. ramosissimo?*

Area geogr.: Canada.

Kanada: Saskatchawan, 1857—8, Bourgeau (Pallisers Brit. N. Am. Exped.) — Herb. Petersbg.

62. *L. neglectum* *Thell.*

in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. IV. (1904) p. 708 et in Schinz & Keller Fl. d. Schweiz 2. Aufl. II. (1905) p. 85; *L. medium* Thell. in Mitteil. Bad. Bot. Ver. n. 184 (1903) p. 295 et n. 189 (1903) p. 335; Höck Ankömmlinge d. Pfl. welt Mitteleurop. währ. d. letzt. halb. Jahrh. VIII. in Beih. Bot. Centr. bl. XV. 2. (1903) p. 387; Neuberger Fl. Freiburg i. B. 2. Aufl. (1903) p. XXIV — non *Greene!*

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* plerumque unicus, suberectus, fere cylindricus, pilis brevibus cylindricis rectis patentibus sub lente ± pubescens, plerumque a medio ramosus ramis arcuato-erectis pubescentibus, ut ramuli in racemos abeuntibus. *Folia* saepe obscure virentia; basilaria pilis brevibus cylindricis minute pubescentia, longe petiolata, late elliptica vel ovata, crenata vel lyrato-subpinnatisecta lobo terminali basi attenuato, lateralibus minutis paucis, rhachi apicem versus dilatata; caulina inferiora elliptico-lanceolata, dentato-serrata, media lanceolata, quasi in petiolum attenuata, remote serrata; superiora sessilia linearia (saepe leviter unilateraliter curvata) acutiuscula, basin versus paulo attenuata, subuninervia, fere semper integerrima, margine pilis brevissimis (1 : 2) rectis ± patentibus obsita. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, dorso setuloso-pubescentia; petala plerumque rudimentaria, rarius (in primis floribus) calycem paulo excedentia, saepissime linearia; stamina 2—4 mediana; glandulae 4—6 breves inconspicuae. *Racemi* fructiferi elongati, saepe flexuosi, interdum planta reliqua longiores, satis densi, axi leviter sulcato, pilis brevibus patulis pubescente, pedicellis gracilibus rectis patentibus (plerumque 60°) pubescentibus, inferioribus plerumque siliculam longitudine paulo excedentibus, superioribus ei aequilongis. *Silicula* plerumque orbiculata vel longitudine latior (transverse elliptica), rarius late ovata, basi semper rotundato-obtusa, valde compressa, apice leviter et satis late emarginata, circumferentia inde satis obtusa; stylus fere nullus, cum stigmate marginem anteriorem siliculae non attingens; valvulae carinatae, a medio ad apicem distincte alatae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, valde compressa, fere laevia, margine exteriore et inferiore anguste alato-marginata; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm hoch. Mittlere Stengelblätter 2—3 cm lang, 2—3 mm breit, obere 1—2 cm lang, 1—2 mm breit, oft etwas ungleichhälftig (schwach einseitig gekrümmt). Kelch ± 1 mm lang. Frucht meist 3 (seltener nur 2½) mm lang und breit. Same fast 1½ mm lang, fast 1 mm breit.

Affine *L. virginico* L. et *L. densifloro* Schrad., sed characteribus in „clavi specierum“ indicatis satis distinctum videtur.

Area geogr.: Am. bor. (U. S. A. orient.); advent. in Eur.

New York: Bedford Park, 1899, P. Wilson (mixt. cum *L. densifloro*) — Herb. Montpell., Univ. Zürich.

Washington D. C., 1900, Steele — Herb. Deless.

Illinois: „Southern Ill.“, Bebb — Herb. Berlin; Washington Co., 1873, French — Herb. Reut. & Barb.; Bloomington, 1882, M. Underwood — Herb. Breslau.

Wisconsin: Madison, Hale — Herb. Planchon (Montpell.).

Kansas: Riley Co., roadsides, 1895, Norton n. 25 — Herb. Hausskn., Paris, Univ. Wien; Cherokee Co., open ground, 1897, Hitchcock n. 25[a] — Herb. Paris.

? Texas: Dallas, 1871, G. Boll (2 schlecht erhaltene, nicht sicher bestimmbare Exemplare) — Herb. DC.

Adventiv in Europa:

Frankreich: Cherbourg, 1884, Le Jolis — Herb. Lausanne.

Deutschland: Baden: Freiburg i. B. mehrfach, 1900—03, A. Thellung (Orig.) — Herb. Freiburg i. B., Thell., Univ. Zürich.

Schweiz: Zürich (Bahnhof, Sihlquai, Maggi-Mühle etc.), 1902—4, Naegeli, Thellung — Herb. Univ. Zürich; Bahnhof Embrach (Kt. Zürich), 1902, Naegeli; Engadin: Schavaretsches b. St. Moritz, 1904, Branger.

Österreich: Tirol: Rauchsche Schleppbahn bei Mühlau nächst Innsbruck, adventiv aus Abfällen von Kansas-Weizen [identisch mit dem Exsiccatum Norton n. 25 aus Kansas!], J. Murr — Herb. Murr.

Siebenbürgen: Csúcsa (zwischen Klausenburg und Grosswardein), 1893, L. Richter — Herb. Degen.

*63. **L. austrinum**[1]) Small!*

Fl. Southeast. U. S. (1903) p. 468.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* plerumque unicus, suberectus, leviter anguloso-sulcatus, ut rami et racemorum axes pilis albis relative longis (1/2—1 mm) cylindricis rectis patentibus vel leviter declinatis canescenti-hirsutulus, ramosus ramis et ramulis in racemos abeuntibus. *Folia* fere *L. virginici* L. quoad formam, sed densius et magis patenter pilosa (basilaria fere villoso-hirsuta); radicalia lyrato-pinnatipartita lobis lateralibus semi-ovatis (antice convexis et serrato-incisis, margine posteriore recto et subintegerrimo), terminali majore, basi in rhachin alatam angustato; caulina lanceolata, utrinque acuta, serrata, praesertim margine pilis albidis satis longis setiformibus sursum curvatis obsita; summa lineari-lanceolata remote serrata. *Flores:* sepala anguste elliptica, albo-marginata; petala calyce paulo longiora usque paulo breviora, alba, anguste spathulata; stamina 2 mediana; glandulae 4 brevissimae sed distinctae. *Racemi* fructiferi densi, axi leviter anguloso hirsutulo-pubescente, pedicellis tenuibus cylindricis leviter extrorsum arcuatis patentibus (60—90°), inferioribus silicula paulo longioribus, superioribus ei aequilongis. *Silicula* elliptica vel leviter obovata, apice distincte sed anguste emarginata, circumferentia rotundato-obtusa propter lobulos alares convergentes; stylus fere nullus, quam emarginatura multo brevior; valvulae carinatae, a medio ad apicem distincte (ad 1/6—1/5 longitudinis septi) alatae, etiam maturae (praesertim ad carinam) pilis eis foliorum similibus hirsutulo-pubescentes; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, margine inferiore anguste alato-marginata; embryo notorrhizus.

Differt a *L. lasiocarpo* Nutt. quocum indumento convenit, pedicellis cylindricis (non compressis) et silicula minore (cum maximum 2 3/4 mm lata); a *L. virginico* L. pilis caulis

[1]) Sollte der Name nicht „*austinum*“ lauten, nach der Stadt Austin in Texas?

rectis et patentibus, a plerisque formis etiam silicula angustiore et pilosa; a *L. densifloro* Schrad. pilis foliorum gracilibus setiformibus; a *L. Gerloffiano* Vatke stylo subnullo, non ad alas adnato, et silicula paulo angustius alata.

10—30 cm. Grundblätter mit Stiel bis 8 cm lang, im Umriss bis 2 cm breit; mittlere Stengelblätter meist 2 cm lang, 3 mm breit; obere 1—1 1/2 cm lang, 2 mm breit. Kelch 3/4—1 mm lang. Frucht 2 1/2—3 mm lang, 2—2 1/2 mm breit. Same 1 1/4 mm lang, 3/4 mm breit.

Area geogr.: Am. bor. austr. (Texas) et centr. (Mex.).

Texas: Kerrville, Kerr Co. (South Texas), 1894, A. A. Heller n. 1651 (Orig.!) — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Deless., Paris, Petersbg., Univ. Zürich.

Mexiko: Monterey, State of Nueva Leon, 1880, E. Palmer n. 38 — Herb. Boiss., Petersbg., Univ. Wien.

Sine loc.: Herb. Berlandierianum Texano-Mexicanum n. 2488 — Herb. Planchon (Montpell.).

Variat:

Var. *β.* ***orbiculare*** Thell. — Silicula suborbiculata, 2 3/4 mm lata, levius et latius emarginata; semina distinctius alata.

Mexiko: Monterey, State of Nueva Leon, 1880, E. Palmer n. 42 — Herb. Boiss., Univ. Wien.

64. L. myrianthum Philippi!

Viaje a la prov. de Tarapacá in Anal. Mus. nac. Chile (1891) p. 5 n. 21; *L. ruderale* var. *myrianthum* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 66.

Annuum? *Radix* mihi ignota. *Caules* complures, suberecti, leviter anguloso-striati, superne sicut racemorum axes et pedicelli pilis gracillimis flexuosis ± adpressis pubescentes, foliati, ramosissimi ramis suberectis racemos terminales, axillares et folio oppositos gerentes. *Folia* basilaria et caulinorum majora in meis speciminibus nulla; ramalia parva, oblongo-linearia, ± serrata vel inciso-serrata, pilis ejusdem formae quibus caulis ± pubescentia. Racemi numerosi, multiflori. *Flores* minimi inconspicui; sepala anguste ovato-elliptica, albo-marginata; petala rudimentaria, sepalis duplo fere breviora, linearifiliformia; stamina 2 mediana, filamentis (relative) brevibus (quam anthera 1 1/2-plo longioribus); glandulae 4 breves oblongae, calyce 4—6-plo breviores. *Racemi* fructiferi elongati, graciles, satis densi, axi leviter anguloso-sulcato pubescente, pedicellis gracilibus fere rectis erecto-patentibus (45°), pilis pedicelli diametrum longitudine aequantibus flexuoso-curvatis pubescentibus, siliculae aequilongis. *Silicula* parva, ovata, leviter compressa, apice haud profunde emarginata marginibus angulum acutum formantibus, lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis subporrectis, circumferentia ideo anguloso-subacuta; stylus fere nullus, quam emarginatura multo brevior; valvulae carinatae, apicem versus

anguste alatae, maturae reticulatae; septum late oblanceolatum, basi vix contractum, obtusiusculum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* oblongo-ovoidea, haud valde compressa, levissime alveolata, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

± 30 cm hoch. Astblätter 8 mm lang, 1½ mm breit. Kelch kaum ½ mm lang. Frucht 2 mm lang, 1½ mm breit. Scheidewand 1 : 3—4. Same 1¼ mm lang, ⅝ mm breit. Fruchtstände bis 10 cm lang, ca. 5 mm dick.

Simile *L. ruderali* L. (spec. eurasiaticae), sed specifice diversum petalorum rudimentis praesentibus, pilis caulis et axium flexuosis subadpressis, pedicelli diametrum longitudine aequantibus (in *L. ruderali* pili breves et recti, ei pedicellorum diametro horum duplo breviores), sepalis latioribus (in *L. ruderali* cito post anthesin fere linearibus), foliis ramalibus dentatis. — Prope etiam accedit ad *L. pinnatifidum* Ledeb. (As. austr.-occ.), sed differt silicula minore, glabra, distinctius et acutius emarginata, racemorum axibus aeque ac pedicellis pilis curvato-flexuosis pubescentibus (in *L. pinnatifido* axes glaberrimi vel pilis eis pedicellorum conspicue brevioribus obsiti). — Valde affine quoque *L. divaricato* Soland. (Afr.) et praesertim ejus ssp. *linoideo* var. *iberioideo,* sed differt silicula ovata (non elliptica), apice circumferentia angulosa (non obtusa vel truncatula), pedicellis rectis (non extrorsum curvatis), pilis horum longioribus. — A *L. pseudo-ruderali* Thell. (Austral.), cui persimile, distinguitur silicula ovata (non elliptica), profundius et angustius emarginata, stylo subnullo (in *L. pseudo-ruderali* silicula levissime tantum et satis late emarginata, stigmate marginem anteriorem emarginaturae fere attingente).

Area geogr.: Chile.

Chile: Prov. de Tarapacá (Cueva de Colorados), 3880 m, 1888, Philippi — Herb. Berlin, Univ. Wien.

65. *L. bipinnatifidum* *Desv.!*[1])

in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 177; DC. Syst. II. (1821) p. 544, Prodr. I. (1824) p. 206; Triana & Planchon! Prodr. fl. Neo-Granatens. in Ann. sc. nat. 4e sér. XVII. (1862) p. 65 — *non* Bertero herb. *nec* Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 165 *nec* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63 *nec* Thell. in sched. determ. ante mens. August. 1905 (quod = *L. auriculatum* Rgl. & Kcke. [+ *L. pubescens* Desv. + *L. subvaginatum* Thell.]), *nec* Brandegee in Zoë III. (1893) p. 49 & IV. (1894) p. 300 *nec* Robinson in Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128 (quod = *L. reticulatum* Howell); *Nasturtium bipinnatifidum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Humboldtii* DC.! Syst. II. (1821) p. 532, Prodr. I. (1824) p. 204; Thell. in sched. determ. — *non* Hemsley Biol. Centr. Am. I. (1879) p. 38, quod = *L. reticulatum* Howell; *L. coronopifolium* Willd.! herb. n. 11825, Humb. Bonpl. & Kunth mss., non *Fisch.!,* et ex DC. Syst. II. (1821) p. 532; *Senebiera dubia* Humb. Bonpl. & Kunth![2]) Nov. gen.

[1]) In meinen Bestimmungen habe ich die Art als *L. Humboldtii* DC. bezeichnet.

[2]) Ein anderer Name für *L. coronopifolium* Willd. herb., *non* Fischer.

et spec. V. (1821) p. 76 (et ex DC. l. c.); *Nasturtium dubium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. auritum* Turcz.! in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. (1854) p. 307; *L. sectifolium* Steud.![1]) in Regensb. Flora XXXIX. (1856) p. 412; Walp. Ann. VII. (1868) p. 158.

Perenne (semper?). *Radix* satis crassa, plerumque multicaulis, apice rudimentis foliorum veterum vestita. *Caules* arcuato-ascendentes, teretes, pilis (imprimis superne) gracilibus patentibus hirsutulo-pubescentes, foliati, ramosi ramis ascendentibus racemos folio oppositos et terminales gerentes. *Folia* satis glabra, basilaria longe petiolata, pinnatipartita lobis patentibus (60°) circumferentia ovatis, multifidis, terminali vix majore, rhachi inter segmenta angusta et distincta; caulina inferiora basilaribus similia, media[2]) circumferentia obovata, pinnatipartita lobis latis approximatis erecto-patentibus (45–60°), antice incisis, postice integris vel paucidentatis, lobulis et dentibus lanceolatis acutis, lobis a medio apicem et basin versus decrescentibus et simplicioribus, extremis integerrimis, rhachi basin versus valde dilatata et auriculato-amplexicauli; superiora simpliciter pinnatim incisa lobis saepe obtusiusculis. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, in fructu persistentia; petala lineari-setacea, calyce duplo breviora; stamina 2 mediana; glandulae 4 conspicuae, e basi dilatata lanceolatae, quasi truncatae et apice subincrassatae, sepalis 3—4-plo breviores. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi anguloso-sulcato pubescente, pedicellis leviter angulosis pubescentibus, arcuato-patentibus vel subrecurvatis, inferioribus siliculam longitudine superantibus, superioribus ei aequilongis. *Silicula* obovata, compressa, apice circumferentia subtruncata, satis late emarginata, dentibus alaribus in utroque latere obtusiusculis porrectis; valvulae carinatae, a medio ad apicem conspicue alatae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo (quam emarginatura multo breviore) apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata; embryo notorrhizus.

10—30 cm. Stengelblätter oft relativ gross, bis 5 cm lang und im Umriss 3 cm breit, mit oft sehr genäherten Abschnitten. Kelch ca. $^3/_4$ mm lang. Frucht $2^1/_2$—3 mm lang, $1^3/_4$—$2^1/_4$ mm breit. Same $\pm$ 1 mm lang, $\pm$ $^3/_5$ mm breit.

Area geogr.: Am. austr. bor.-occ.

Standorte:

Columbia: sine loc., 1843, J. Linden — Herb. Petersbg.; Bogota, 1844, Goudot — Herb. Paris; ibidem et Chechero, Tuquerres (Prov. de Pasto), 3000 m, 1851—7, n. 150, Triana — Herb. Planchon (Montpell.), Paris; prope cataractem Teque-

[1]) Steudels Originalexemplare habe ich nicht selbst gesehen; dagegen hatte Herr Dr. E. Bonnet in Paris die Güte, ein im Herbarium Drake del Castillo befindliches Exemplar des von Steudel zitierten Exsikkatums Lechler herb. n. 1879 mit dem Original des *L. bipinnatifidum* Desv. für mich zu vergleichen, wobei er nur die vollständige Identität beider konstatieren konnte, wie nach der Beschreibung und dem Fundort des *L. sectifolium* zu erwarten war.

[2]) Raro etiam folio media (ut superiora) subindivisa et simul oblanceolata, eis *L. Chichicarae* Desv. similia; hae formae differunt a *L. Chichicara* siliculis angustioribus, inferioribus pedicello brevioribus, calyce persistente etc.

damam, 1852, Holton n. 681 — Herb. Boiss.; Timotes, reg. subfrig. ad muros, Moritz n. 1051 — Herb. Berlin, Hausskn.; um Popayán, 1700—2300 m, Lehmann n. 5424 — Herb. Berl.; „Columbia et Ecuador", Lehmann n. 5603 — Herb. Berl.

Ecuador: Quito, 2223, ded. Bonpland (*L. coronopifolium* Willd.!, *L. Humboldtii* DC.!, *Senebiera dubia* H. B. K.!) — Herb. Berlin, Paris; ibidem, Jameson n. 772 (*L. auritum* Turcz.!) — Herb. Deless., Petersbg.; „in Andibus Quitensibus", 1859, Jameson — Herb. Boiss., DC., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; 1857—9, Spruce n. 5100 — Herb. Boiss., Petersbg., Hofmus. Wien; 1860, Fraser — Herb. DC.; Hacienda Pesilla en el camino de la Esperanza á Quito, 3600 m, 1871, Stübel n. 84 — Herb. Berlin.

Peru: leg. Dombey (?), Herb. Desvaux (Orig.!) — Herb. Paris; „Chichicara para impegnes", Dombey, von Desvaux irrig als *L. Chichicara* Desv. bezeichnet[1]) — Herb. Paris; Cheuchin in Peruvia, Dombey — Herb. Montp., Paris; reg. subandina, loc. cult. Cuchero, 1830, Poeppig n. 1687 — Herb. Boiss., Breslau, Hofmus. Wien; Alta de Toledo, 15500′, 1831, Meyen (mixt. cum *L. Meyeni*) — Berl.; sine loc., 1827, Pavon — Herb. Boiss., Paris; 1839—40, Cl. Gay — Paris; Tapino, Lechler Herb. n. 1879 (*L. sectifolium* Steud.!) — Herb. Drake del Castillo (Paris); Tambillo, 1878, Jelski n. 234 — Hofm. Wien; Andes juxta pagum Chicla, 12–13000′, 1882, J. Ball — Herb. Petersbg.

Bolivia: La Paz, 1850, D'Orbigny n. 320 — Herb. DC.; ibidem, 10000′, 1890, Miguel Bang n. 23 ex p. (cum *L. Chichicara*) (ex herb. Collegii Columb., a Britton & Rusby distrib.) — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Breslau, Deless., Petersbg., Hofmus. Wien.

66. *L. calycinum* Godron!²)

Fl. Juvenalis ed. 1. p. 8 in Mém. Acad. Montpell. (Sect. Medic.) I. (1853) p. 416, ed. 2. (1854) p. 58 in Mém. Acad. Stanislas sér. 3. XVII. 1853 (1854) p. 377; Walp. Ann. IV. (1857) p. 213 — (*non* Steph., quod = *Smelowskya calycina* C. A. Mey.); *L. setipetalum* Thell. „n. spec." in sched. determ.; *L. ruderale* Eichler! in Mart. Fl. Brasil. fasc. 39. (1865) p. 310 ex p.; Glaziou Pl. Brézil Centr. in Bull. Soc. bot. Franc. LII. (1905) p. [18] ex p. (cum *L. bonariensi* L.) — non *L.*; *L. bipinnatum* Gibert Enum. pl. Montevid. (1873?) p. 66 (prob. erronee pro *L. bipinnatifido* Desv.) — non *Thunbg., nec L. bipinnatifidum* Desv.!; *L. pubescens* Griseb.! Symb. fl. Argent. in Abh. Götting. XXIV. (1879) p. 16 ex p. (cum *L. bonariensi* L.) — non *Desv.!; L. bonariense* Willd. herb. n. 11830 fol. 2! — non *L.*

Annuum an perenne? *Radix* brunnea, saepe multiceps. *Caules* saepe complures, ascendentes usque erecti, cylindrici, pilis sparsis longiusculis infere subreflexo-adpressis, superne patentibus subpubescentes vel fere glabri, foliati, ramosi ramis suberectis racemos

[1]) Vergl. auch die Bemerkungen zu *L. Chichicara* (S. 220, Fussnoten 1 und 2).

[2]) Durch die gütige Vermittlung von Herrn Prof. Dr. Ch. Flahault in Montpellier bekam ich die Originalexemplare aus dem Herb. Godron (in Nancy) zur Ansicht.

terminales, folio oppositos et axillares gerentibus. *Folia* basilaria longe petiolata, petiolo insertione vaginanti-dilatato, bipinnatipartita lobis et rhachi angustis, linearibus vel fere filiformibus, imprimis ad rhachin pilis longiusculis subsetiformibus pubescenti-hirsutula; caulina media minus divisa, pinnatipartita lobis remotis angustissimis, aut pinnatim incisis aut integerrimis, rhachi lineari, sed fere semper basi infra primum par segmentorum subito dilatata et sagittato- vel cordato-auriculata; summa similia aut trifida aut indivisa et basi lata sessilia. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, subpersistentia; petala calyci plerumque subaequilonga, setacea, alba; stamina 2 mediana; glandulae 4 breves, calycis ca. $^1/_6$ tantum longitudine adaequantes, ovatae. *Racemi* fructiferi satis densi, elongati, axi leviter anguloso-striato pubescente, pedicellis erecto-patentibus usque arcuato-subdeflexis, gracilibus, leviter angulosis, silicula subbrevioribus. *Silicula* late obovata vel late elliptica, matura inferne valde convexa, superne leviter concava, apice circumferentia satis obtusa, distincte emarginata (ad $^1/_5$—$^1/_6$ longitudinis septi); stylus quam emarginatura multo brevior; valvulae carinatae, a medio distincte alatae, laeves, subnitidae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, submarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

10—30 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 6 cm lang, ca. 2 cm breit; Stengelblätter relativ klein, 1—2 cm lang, $^1/_2$—1 cm breit; Spindel und Abschnitte $^1/_2$—1 mm breit, Grund der Spindel oft 2—3 mm breit. Kelch $^3/_4$—1 mm lang. Frucht $\pm$ 3 mm lang, $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm breit (bei der var. *macrocarpum* grösser). Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Am. austr. austr.-or.; semel advent. in Eur.

Süd-Brasilien: 1830, St. Hilaire (mixt. cum *L. bonariensi*) — Herb. Berlin; Sellow — Herb. Berl.

Paraguay: Cordillera de Altos, 1902, K. Fiebrig n. 296 — Herb. Berlin.

Uruguay: Montevideo, Commerson n. 2210,2311 (mixt. cum *L. bonariensi* L.) — Herb. Berlin, Cambess. (Montp.), Paris; ibidem, 1828, Gay — Herb. Paris; 1838, Arsene Isabelle — Herb. DC., Deless., Paris, Hofmus. Wien; Anderson — Herb. Deless.; Concepcion, nahe der Lagune, 1875, Lorentz n. 238 (*L. pubescens*, det. Griseb.) — Herb. Berl., Hofmus. Wien.

Argentinien: Buenos Ayres, Commerson — Herb. Willd. (Berlin); ibid., Schnyder n. 1745 — Herb. Berl.

Adventiv in Europa:

Frankreich: Port-Juvénal près Montpellier, 1853, Touchy (*L. calycinum* Godr., Orig.!) — Herb. Godron (Nancy).

Variat:

Var. *β. **macrocarpum*** Thell. — Silicula 4—$4^1/_2$ mm longa, 3 mm lata, alarum latitudo apice $^3/_4$ mm; inde referens *L. costaricense* Thell., sed folia tenuisecta, rhachis insertione dilatata et auriculata.

Brasilien: Estado de Sta. Catharina, auf Feldern im Campo bei Laguna, 1890, E. Ule n. 1655 — Herb. Berl.

Var. *γ. **gracile*** (Chod. & Hassl.) Thell.; *L. bonariense* f. *gracilis* Chodat & Hassler! Pl. Hasslerianae in Bull. Herb. Boiss. 2e série III. (1903) p. 795. — Foliorum rhachis linearis, basi non dilatata; planta depauperata.

Paraguay sept.: Concepcion, 1901—2, E. Hassler n. 7545 — Herb. Berlin, Deless.

*67. **L. auriculatum** Regel & Körnicke!*

in Ind. sem. hort. Petrop. (1857) p. 51; Walp. Ann. VII. (1868) p. 156; *L. bipinnatifidum* Bertero herb. ex p., Gay Fl. Chilen. I. (1845) p. 165 ex p. (cum *L. subvaginato* et *L. pubescente*); Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63 (saltem ex p., sed excl. var. *tenuifolio*); Thell. in sched. determ.[1]) — non *Desv.!* nec alior.

Annuum an perenne? *Radix* plerumque tenuis, fusiformis. *Caules* saepe complures, humiles, ± decumbentes vel ascendentes, fere cylindrici (leviter striati), pilis longiusculis inferne reflexo-subadpressis, superne patentibus hirsutulo-pubescentes, foliati, plerumque ramosissimi ramis racemos terminales et axillares gerentibus. *Folia* eis *L. calycini* similia, sed rhachi et lobis plerumque latioribus, rhachi basin versus sensim dilatata. *Flores:* sepala anguste ovata, albo-marginata, satis diu persistentia; petala nulla; stamina 2 mediana; glandulae 4 distinctae, calycis $^1/_4$—$^1/_3$ longitudine aequantes. *Silicula* fere *L. calycini*, plerumque obovata.

Valde affine *L. calycino* Godr. et ejus forsan ssp., sed differt — praeter aream geographicam — petalis constanter nullis, glandulis longioribus, racemis in ramis terminalibus et axillaribus, non folio oppositis.

Area geogr.: Chile.

Chile: Valparaiso, Bertero n. 1080 ex p. (cum *L. subvaginato*) — Herb. DC.; Valdivia (San Juan), 1852, Philippi n. 26, 317 — Herb. Berlin, Boiss., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; ibidem, 1850, Lechler n. 583 a — Herb. Boiss., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; 1896, O. Buchtien (Baenitz, Herb. americ.) — Herb. Berl., Bornm., Breslau, Deless., Hausskn., Lausanne; pr. Coloniam Arique, 1854, Lechler n. 3210 — Herb. Petersbg., Hofmus. & Univ. Wien.

---

[1]) Als ich diese Art — *L. auriculatum* — in den meisten Herbarien (vor August 1905) irrig als „*L. bipinnatifidum* Desv." bestimmte, liess ich mich durch ein im Herb. Petersbg. unter der Bezeichnung „*L. bipinnatifidum* Desv.!, Pérou, Dombey" liegendes scheinbar authentisches Exemplar, das mit *L. auriculatum* identisch ist, zu dieser falschen Auffassung der Desvauxschen Art verleiten. Die Autopsie des Desvauxschen Originals (Herb. Paris) hat mir dann später gezeigt, dass das echte *L. bipinnatifidum* Desv. (1814) von *L. auriculatum* verschieden und mit derjenigen Art identisch ist, die ich in den Herbarien als *L. Humboldtii* DC. (1821) bezeichnet habe; mithin hat diese letztere Spezies den Namen *L. bipinnatifidum* Desv. zu führen, und *L. Humboldtii* ist dazu als Synonym zu stellen. — Die Verschiedenheit der chilensischen Pflanze von dem von Columbien bis Peru verbreiteten echten *L. bipinnatifidum* haben übrigens schon Triana & Planchon in Ann. sc. nat. 4e série XVII. (1868) p. 65 konstatiert.

Ausserdem viele kultivierte Exemplare (hort. Paris., Petrop., Genev. etc.) in Herb. Paris, Deless., Petersbg. etc.; Originalexemplare des *L. auriculatum* Regel & Körnicke im Herb. Petersbg.

Varietates mihi ignotae:

Var. araucanum (Phil.) Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 65 pro var. *L. bipinnatifidi; L. araucanum* Phil. in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) p. 335. — „Planta nana, sed radice longa; caulis erectus, superne ramosus; silicula transverse ovata vel elliptica, recta, pedicello duplo longior, 3—4 mm lata. — Araucania (San Vicente et Curanilahue)". Reiche l. c. (hispanice).

Var. curicoanum Phil. in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) p. 334; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 65 (sub *L. bipinnatifido*). — „Folia omnia pinnatipartita; silicula orbiculata, pedicello horizontali duplo brevior. Caulis 9 cm altus. — Curicó." Reiche l. c. (hispanice).

68. ***L. abrotanifolium*** *Turcz.!*

in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. (1854) p. 308 n. 1796; *? Nasturtium pubescens γ. punense* O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 (ex loc. Boliv.: Puno pr. Oruro, 4500 m) — non *L. pubescens* Desv.!

Perenne, partibus basilaribus lignescentibus. *Radix* crassa, multiceps, collo rudimentis fibrosis foliorum veterum vestita. *Caules* complures, basi sublignosi, subteretes, superne pilis subtilibus patentibus quasi velutino-pubescentes, ascendentes, flexuosi, foliati, ramosi ramis suberectis, ut ramuli in racemos abeuntibus. *Folia* subglabra; basilaria longe petiolata, petiolo basi subvaginantim dilatato, pinnatipartita lobis patentibus, aut multidentatis aut antice incisis, postice integris, rhachi inter segmenta angusta et distincta; caulina basi lata sessilia, minus divisa lobis magis approximatis, erecto-patentibus (30—45°), saepe tantum antice unidentatis vel integerrimis, (ut dentes) oblongo-lanceolatis breviter acuminato-apiculatis, superioribus ± confluentibus, rhachi inter eos latiuscula et indistincta; rarius folia caulina media fere indivisa (tantum pinnatim incisa). *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, persistentia; petala aut calyci subaequilonga oblongo-spathulata, aut multo breviora et setacea; stamina 2 mediana, filamentis quam anthera 4-plo longioribus; glandulae distinctae, lanceolatae, apice subtruncatae. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi anguloso pubescente, pedicellis leviter compresso-angulosis pubescentibus, e basi suberecta arcuato-patentibus vel subrecurvatis, siliculae aequilongis. *Silicula* plerumque anguste obovata, compressa, apice circumferentia anguloso-acutiuscula aut subtruncata, leviter vel satis profunde emarginata, stylo cum stigmate (saltem in fructu maturo) quam emarginatura semper breviore; valvulae carinatae, apice anguste alatae, dentibus alaribus in utroque latere emarginaturae satis porrectis, obtusis vel obtusius-

culis; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Stengel 5—10 cm lang, am Grunde von faserigen Blattresten eingehüllt. Grundblätter oft doppelt fiederteilig, 2—3 cm lang, im Umriss ½—1 cm breit; Lappen länglich- oder verkehrteiförmig-lanzettlich, meist stumpflich und kurz zugespitzt-stachelspitzig, ca. 1 mm breit. Stengelblätter kleiner, 1—1½ cm lang. Kelch 1 mm lang. Frucht meist 3½ mm lang bei nur 2—2½ mm Breite. Same ± 1 mm lang, ± ¾ mm breit.

Affine *L. bipinnatifido* Desv., sed differt: caulibus humilioribus basi lignescentibus, foliorum rhachi basi non vel vix dilatata (non auriculata), racemorum axi densius (fere velutino-, non hirsutulo-) pubescente, pedicellis saepius leviter compressis, inferioribus silicula non longioribus.

Area geogr.: Am. austr. bor.-occ.

Ecuador: Antisana, 1850, Jameson (Orig.!) — Herb. Boiss., DC.; Cotopaxi, 1856, Rémy (pro *L. Chichicara* β. *alpino* Wedd.; forma fol. caul. subindivisis) — Herb. Paris; Chimborazo, Paramo-Region, 4—5000 m, N.- und NW.-Seite, 1903, Prof. Dr. H. Meyer n. 199 — Herb. Bornm.

Peru: an der Lima-Oroya-Bahn, Hintergrund des Tales Huillacachi, SW. von Matucana, > 3000 m, 1901, Weberbauer n. 178 — Herb. Berl.; La Oroya (Dep. Junin), 3700—3800 m, 1903, Weberbauer n. 2567 — Herb. Berl.

Bolivia: Omasuyos, viciniis Achacache, 4000 m, 1857, Mandon n. 927 ex minima parte (cum *L. Meyeni* ssp. *affini*) — Herb. DC., Petersbg.; ibidem, Mandon n. 922 ex p. (cum *L. depresso, L. Chichicara* var. *lanceolato* et *Coronopode* spec., pro *L. bipinnatifido*) — Herb. Boiss., DC., Paris; Boliv. austr.: Escayache bei Tarija, 3500 m, 1904, K. Fiebrig n. 2772 *ex p.* (cum var. β.) — Herb. Berlin.

Variat:

Var. β. ***Steinmanni*** Thell. — Silicula (relative) latior, 3 : 2¼ mm, fere elliptica; calyx promptius deciduus.

Bolivia: Hochland zwischen Orero (?) und Cochabamba, 4000 m, ca. 1900, Steinmann — dedit Solms-Laubach; Boliv. austr.: Escayache bei Tarija, 3500 m, 1904, K. Fiebrig n. 2772 *ex minore p.* (cum typo) — Herb. Berlin.

69. *L. pubescens* *Desv.!*

in Journ. bot. III. (1814) p. 165 et 180 (excl. loc. „Para“ [1]); descr. pessima quoad siliculae emarginaturam![2])); DC. Syst. II. (1821) p. 544, Prodr. I. (1824) p. 206 — *non*

[1]) Die Angabe „Para“ beruht auf einer von Desvaux missverstandenen Bemerkung des Finders (Dombey) auf der Originaletiquette; vergl. den analogen Fall bei *L. Chichicara* (S. 220, Fussnote 2).

[2]) Siehe Fussnote 1 auf folgender Seite.

Griseb. Pl. Lorentz. in Abh. Goetting. XIX. (1874) p. 25, Symb. fl. Argent. ibidem XXIV. (1879) p. 16 (quod = *L. bonariense* L. + *L. calycinum* Godr.), *nec* Bettfreund & Burmeister Fl. Argent. II. (1899) p. 122 t. 78! (quod = *L. bonariense* L.); *Nasturtium pubescens* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. oxycarpum* var. (?) *strictum* Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46 et Bibl. Ind. p. 65; *L. strictum* Rattan Anal. Key (1888) p. 25; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 227; Thell. in sched. determ.[1]); *L. pubescens* var. *macrocarpa* Kunze! in Poepp. Pl. Chil. I. n. 169 (sine descr.); *Lepia peruviana* Desv.! ined. in herb. (Paris); *L. bipinnatifidum* Bertero herb. *ex p.*, Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 165 ex p. (cum *L. auriculato* et *L. subvaginato*), item et Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63 — non *Desv.!*

Annuum an perenne? Radix fusiformis, perpendicularis, saepe pluricaulis. *Caules* fere cylindrici, pilis gracilibus patentibus vel subreflexis pubescenti-hirsutuli, foliati, a basi ramosi ramis arcuato-ascendentibus racemos folio oppositos, axillares et terminales gerentibus; rarius (in speciminibus pumilis) caulis subsimplex, foliis basilaribus vix longior. *Folia* satis glabra, nonnisi petiolo ciliata; radicalia pinnatipartita lobis antice incisis lobulis angustis, postice integerrimis vel unidentatis, rhachi inter segmenta angusta et distincta; caulina basilaribus similia, pinnatipartita lobis saepius integerrimis erecto-patentibus (60°) lanceolatis vel linearibus acutiusculis, rhachi lineari vel basi paulo dilatata, insertione interdum rotundata, sed vix auriculata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, fere semper persistentia; petala rudimentaria sed distincta, filiformia, calyce breviora; stamina 2 mediana vidi; glandulae distinctae, fere lineari-filiformes, calyce 3-plo breviores. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi leviter striato pubescente, pedicellis saepe leviter compresso-angulosis, aut fere strictis et silicula subbrevioribus aut e basi stricta arcuato-patentibus et siliculae subaequilongis. *Silicula* ovata, compressa, plana, apice circumferentia anguloso-acuta, a medio ad apicem satis late alata profundeque (ad $^1/_3$—$^1/_4$ longitudinis septi) emarginata marginibus angulum acutum formantibus, lobulis alaribus in utroque latere triangulari-acutiusculis, latitudini subaequilongis, porrectis; stylus subnullus, stigma in fundo emarginaturae fere sessile; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, subimmarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

[1]) Desvaux schreibt: „siliculis retusis“ [im Gegensatz zu: „emarginatis“], während die Frucht in Wirklichkeit scharf und tief ausgerandet ist. In gutem Einklang steht dagegen mit der letztgenannten Tatsache der von Desvaux l. c. ausgesprochene Zweifel, ob die Art nicht richtiger — wie er es in seinem Herbar tatsächlich getan hat — zu seiner Gattung *Lepia*, die er von *Lepidium* nur durch stärker geflügelte Frucht unterscheidet, zu stellen wäre. — So lange mir von *L. pubescens* Desv. nur die bei DC. Syst. reproduzierte fehlerhafte Beschreibung des Autors zu Gebote stand, war eine richtige Auslegung des Desvauxschen Namens für mich schlechterdings unmöglich; ich habe daher die im Folgenden beschriebene Art in meinen Bestimmungen mit dem [jüngeren] Namen *L. strictum* (Wats.) Rattan versehen. Eine durch Herrn Hua in Paris für mich angefertigte Photographie und später auch die Autopsie des Desvauxschen Originalexemplars haben mich jedoch auf die grosse Differenz zwischen der Beschreibung des Autors und dem Tatbestand aufmerksam gemacht und mir zur Genüge klargelegt, dass *L. strictum* den älteren Namen *L. pubescens* Desv. zu führen hat.

5—15 cm. Untere Laubblätter bis 5 cm lang, im Umriss bis 3 cm breit; Spindel bis 2 mm breit, die der Stengelblätter am Grunde oft fast 3 mm. Kelch $^3/_4$ mm lang. Frucht $2^3/_4$—$3^1/_4$ mm lang, $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm breit. Same 1—$1^1/_4$ mm lang, ca. $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Californ.); Am. austr. occ. (Peruv., Chile).

Es ist mir nicht gelungen, zwischen der kalifornischen und der peruvianisch-chilensischen Pflanze konstante Unterschiede aufzufinden; im allgemeinen ist die letztere kleiner, die Blattzipfel sind schmäler und mehr gedrängt, doch treffen diese Merkmale gerade für das Desvauxsche Originalexemplar, das angeblich aus Peru stammt, nicht zu. Die naturgemäss sich aufdrängende Frage, ob das eine Verbreitungsgebiet eine durch Verschleppung entstandene Dependenz des andern darstellt oder ob die Pflanze an beiden Orten als ursprünglich einheimisch zu betrachten ist, wird sich erst dann mit einiger Sicherheit entscheiden lassen, wenn beide Verbreitungsbezirke einmal genau bekannt sein werden.

Standorte:

Kalifornien: Mt. Diablo Base, W. 121° alt. 100—500, 1874, Herb. W. P. Gibbons n. 31/e; Umpqua Valley, 1881, Howell — Herb. Boiss., Breslau, DC., Reut. & Barb.; San Francisco, 1882, M. E. Jones n. 3272 — Herb. Berlin; Sequoja Region, Agric. Station, 2000', 1892, Geo. Hansen n. 577 (pro *L. Menziesii*) — Herb. Barb.-Boiss., Berlin, Breslau, Deless., Hausskn., Paris, Petersbg., Univ. Wien; near Nappa (Nappa Co.), 1902, Heller & Brown n. 5363 (pro *L. bipinnatifido*, corr. *L. reticulatum*) — Herb. Berl., Deless., Petersbg.; Monterey Co., Pacific Grove in pine woods, 1903, Heller n. 6633 (pro *L. reticulato*) — Herb. Berl.

Peru: leg. Dombey (*Lepia peruviana* Desv.!) — Herb. Desvaux (Paris).

Chile: Rancagua, 1818, Bertero n. 364 ex p. (cum *L. subvaginato* et *Coronopode didymo*) — Herb. Deless., Montp., Paris; ibidem (Mont. La Leona), 1829, Unio itin. („Herb. Bertero n. 1080 et 364") — Herb. Boiss., Döll, Paris, Petersbg., Univ. Wien; sine loc., „Bertero misit 1830" — Herb. Berlin; Concon, 1827, Pöppig — Hofmus. Wien; ibidem, Pöppig n. 169 — Herb. Berl., DC., Paris, Hofmus. Wien; sine loc., 1834, Cuming — Herb. Hofm. Wien; Valparaiso, 1832, Gaudichaud n. 201 — Herb. Berl., DC., Deless.; ibidem, 1868—71, Wawra (Fregatte Donau) n. 2780 — Hofmus. Wien; Santiago, 1855 n. 498, 1861 n. 26, Philippi — Herb. Berl., Boiss., Petersbg., Hofm. Wien.

70. *L. subvaginatum* (Steud.?) Thell.

? *L. subvaginatum* Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 28 (sine descr.; „Bertero herb. n. 366"[1])); *L. Berteroi* Planchon! ined. in herb. Paris. — [*non L. Berteronianum* Steud.!]; *L.*

[1]) Bertero herb. n. 366 ist nach den Exemplaren im Herb. Delessert = *L. Cumingianum* Fisch. & Mey. (= *L. Berteronianum* Steud.!, Bertero herb. n. 1082). Dagegen gehören Bert. herb. n. 364 und 365, wenigstens teilweise, zu meiner Art. Es scheint mir daher nicht unmöglich, dass Steudel sich im Nomenklator, wo er für sein *L. subvaginatum* die Nummer 366 angibt, in der Zahl geirrt hat und unter diesem Namen doch die obige Art verstehen wollte.

bipinnatifidum Bertero herb. ex p.; Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 165 ex p. (cum *L. auriculato* Rgl. & Kcke. et *L. pubescente* Desv.); item et Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63 — non *Desv.!*

Valde affine *L. pubescenti* Desv. et ejus forsan ssp. Perenne (semper?). *Radix* satis crassa, flavo-fusca. *Caulis* plerumque unicus, strictus, rigidus, nonnisi superne corymboso-ramosus, rarius jam inferne ramosus ramis a basi ultra medium simplicissimis, pilis gracilibus horizontaliter patentibus ± pubescens; rami racemos terminales, axillares et folio oppositos gerentes. *Folia* basilaria bi- vel tripinnatipartita lobulis sublinearibus, rhachi primaria insertione dilatata et subvaginante, ceterum angusta et distincta; caulina fere erecta, minus divisa, pinnatipartita lobis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis erecto-patentibus (45°) paucidentatis vel integerrimis, rhachi a medio ad basin valde dilatata et caulem quasi vaginantim semi-involvente, ipsa insertione cordato- vel sagittato-auriculata. *Flores, silicula* et *semina L. pubescentis* Desv. *Racemi* fructiferi elongati, satis laxi, axi anguloso-sulcato satis crasso et rigido, pubescente, pedicellis gracilibus e basi erecta leviter extrorsum curvatis (ca. ad 45°), siliculae subaequilongis vel subbrevioribus.

Stengel 20—40 cm hoch. Grundblätter bis 6 cm lang und im Umriss 3 cm breit. Stengelblätter ziemlich klein, meist fast aufrecht-angedrückt, etwa so lang wie die Internodien (bei *L. pubescens* ± abstehend und länger als dieselben), ca. 1—2 cm lang, 3—4 mm breit, die Spindel gegen den Grund sehr auffällig verbreitert (3—5 mm). Frucht 3—3½ mm lang, 2½ mm breit.

Area geogr.: Chile.

Chile: sine loc., 1830, Bertero — Herb. Berlin; Bridges — Herb. Berl.; Mt. Leona, Rancagua, 1818 (?), Bertero n. 364 ex p. (cum *L. pubescente* et *Coronopode didymo*) et 365 — Herb. Cambess. (Montpell.), Deless., Paris; ibidem, 1829 („Hb. Bert. n. 1080 et 364"), et sec. flumen Cachapual, Rancagua, 1828 („Bert. herb. n. 365"), Unio itin. 1835 — Hofmus. Wien; Valparaiso, 1830, Bertero n. 1080 ex p. — Herb. DC., Deless., Paris; Colchagua, 1842, Cuming — Herb. Boiss., Hofmus. Wien; Constitucion, 1895, Reiche — Herb. Hausskn.

71. L. Rahmeri Philippi!

Viaje a la Prov. de Tarapacá p. 5 n. 20 in Anal. mus. nac. Chile 1891; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63.

Perenne. *Caules* complures ex eadem radice, arcuato-decumbentes, flexuosi, subcylindrici (leviter anguloso-striati), pilis gracilibus acutis patentibus vel e basi patente ± arcuatis pubescentes, foliati, parce ramosi ramis inferioribus saepe abbreviatis (fasciculos foliorum steriles in axillis foliorum caulinorum formantibus), superioribus in racemos abeuntibus. *Folia* subglabra, nonnisi margine petioli minute ciliata pilis falci-

formi-curvatis, basilaria indivisa lanceolata subintegra, longe petiolata petiolo basi dilatato; caulina media oblanceolata, apicem versus lobis 1—2 lanceolatis patentibus obtusiusculis aucta et inde saepissime trifida; superiora sublinearia integerrima. *Flores:* sepala ovata, late albo-marginata, satis diu (sed non ad fructus maturitatem) persistentia; petala lineari-lanceolata calycis ca. $^2/_3$ longitudine aequantia; stamina 2 mediana; glandulae breves latitudine vix longiores, acutiusculae. *Racemi* pauciflori, fructiferi modice elongati et densi, axi leviter anguloso pubescente, pedicellis plerumque arcuato-patentibus gracilibus, quam silicula fere duplo brevioribus. *Silicula* orbiculata vel late elliptico-ovata, apice circumferentia satis rotundato-obtusa, distincte alata et emarginata marginibus fere parallelis; stylus fere nullus, stigma disciforme in fundo emarginaturae perangustae sessile; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, fere laevia, angustissime alato-marginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

10—15 cm. Grundblätter mit Stiel 2 cm lang, 2 mm breit. Stengelblätter ca. 1 cm lang, ihre Abschnitte und Spindel 1 mm breit. Kelch 1 mm lang. Frucht $3^1/_2$—4 mm lang und breit; Flügelbreite an der Spitze $^1/_2$ mm. Same 2 mm lang, 1 mm breit.

Area geogr.: Chile.

Tarapacá (Chile): Cerca de Cacalhuay, Philippi — Herb. Berlin.

72. ***L. costaricense*** *Thell.*

in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. IV. (1904) p. 713; *L. incisum* O. Kuntze in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXVII. (1885) p. 178 ex p. (quoad pl. Costaric.) — non *Roth!; Nasturtium incisum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 35 (ex loc., excl. syn. Rothii); *Nasturtium ruderale* O. Kuntze l. c. p. 35 *ex p.* (quoad loc. Costaric.) — non (*L.*) *Scop.; L. virginicum* Polakowsky! Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Costarica in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXIX. (1887) p. 76 — non *L.!; L. Humboldtii* J. Donn. Smith Enum. pl. Guatemal. etc. IV. (1895) p. 6 — non *DC.!; L. bipinnatifidum* J. Donn. Smith! in: H. Pittier Primit. fl. Costaric. II. 1. (1898) p. 19 — non *Desv.!*

Annuum? *Caulis* plerumque unicus, suberectus, fere cylindricus (leviter striatus), pilis gracilibus ± arcuato-subadpressis tenuiter pubescens, foliatus, ramosus ramis erecto-patentibus in racemos desinentibus. *Folia* omnia pilis gracilibus (etiam in foliis superioribus 1 : 4—6) falciformi- sursum adpressis obsita; basilaria longe petiolata, lyrato-pinnatipartita segmentis profunde incisis (laciniis ovato-lanceolatis breviter acuminatis), rhachi basi angusta, apicem versus in segmentum terminale (ceteris latius) dilatata; caulina media pinnatifida lobis arcuato-patentibus lanceolatis acutis, terminali latiore, rhachi basi angustata, non auriculata; superiora lanceolata acuta remote serrata vel integerrima, basi angustata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, apicem versus pubescentia, saepe diu persistentia; petala rudimentaria, calyce multo breviora, lineari-setacea; stamina 2 mediana; glandulae 4 breves sed conspicuae. *Racemi* densius-

culi, axi leviter anguloso pubescente, pedicellis erecto-patentibus saepe arcuatis leviter compresso-angulosis pubescentibus siliculae aequilongis vel subbrevioribus. *Silicula* majuscula, obovata, compressa, basi leviter attenuato-acutiuscula, apice circumferentia leviter angulosa, profunde (ca. ad 1/4 longitudinis septi) emarginata marginibus angulum acutum formantibus, lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis leviter convergentibus, stylo subnullo, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, a medio ad apicem conspicue alatae, laeves, subnitidae; septum oblanceolatum obtusiusculum stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Affine *L. bipinnatifido* Desv., *L. auriculato* Rgl. & Kcke. et *L. calycino* Godr., sed satis distinctum foliis lyrato-pinnatifidis rhachi ab apice ad basin angustata (non dilatata), siliculis multo majoribus etc.

15—40 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 7 cm lang, im Umriss bis 2 cm breit; Spindel schmal geflügelt, nur gegen die Spitze verbreitert; Abschnitte erster Ordnung im Umriss verkehrteiförmig-länglich. Mittlere Stengelblätter ± 3 cm lang, im Umriss 1—1 1/2 cm breit; obere kleiner (1—2 cm lang). Kelch 1 1/4 mm lang (grösser als bei den verwandten Arten). Frucht 4—4 1/2 mm lang, 3—3 1/2 mm breit; Flügelbreite an der Spitze ca. 3/4 mm. Same 1 1/2—1 3/4 mm lang, 3/4—1 mm breit.

Area geogr.: Am. centr.

Costa-Rica: auf dem Irazu, am Hause „S. Juen", 1854—5, C. Hoffmann n. 139 — Herb. Berlin; Curidabad, 1856, C. Hoffmann n. 460 — Herb. Berlin; San José, 1875, Polakowsky n. 78, 333, 533 — Herb. Berlin, Hofmus. Wien, Univ. Zürich; San José, chemin entre les cimetières et l'Hospice des Aliénés, 1135 m, 1892, Tonduz n. 437 — Herb. Barb.-Boiss., Deless., Univ. Zürich; environs du Rancho Flores, 2043 m, massif du Barda, 1890, Tonduz n. 2129b — Univ. Zürich. — Weitere Standorte nach J. Donn. Smith l. c. (1898) p. 19: Aguacaliente, 1300 m, 1888, Pittier n. 139; Rancho Angulo, Volcan Irazu, 1888, Pittier n. 139b; dans les plantations de café à San Rafaël de Heredia, 1890, Tonduz n. 1972; Clairières de l'Achiote, Volcan Poas, 2200 m, 1896, Tonduz n. 10936. — Zu *L. costaricense* gehört sehr wahrscheinlich auch das von J. Donn. Smith erwähnte Exsikkatum: Cartago (Costarica), alt. 425 pp., 1888, J. J. Cooper n. 5708.

Variat:

Var. β. ***Friedrichsthalii*** Thell. — Planta perennis (?), pluricaulis; caules pumili (5—8 cm longi), decumbentes.

Guatemala (?): Jinotepe[1]), 1841, Friedrichsthal n. 1199 ex p. (mixt. cum *L. virginico*) — Herb. Hofmus. Wien.

[1]) Ob wohl Jinotega in Nicaragua gemeint ist?

73. L. reticulatum Howell[1])

Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 64?; Greene New or Noteworthy Spec. XVIII. in Pittonia III. (1897) p. 156 (*non* Heller & Brown exsicc. n. 5363, Heller n. 6633, quod = *L. pubescens* Desv.); *L. Menziesii* hort. europ. (ad ex. h. Genev. 1839—40); Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115 ex p.; Hook. Fl. Bor. Am. I. (1840) p. 68 ex descr.; Godr.! Fl. Juvenalis ed. 1. p. 8 in Mém. Acad. Montpell. (Sect. Medic.) I. (1853) p. 416; Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46 et auct. nonnull. quoad pl. Californ. micropetalam; Hemsley in Biol. Centr.-Am. I. (1879) p. 39 (saltem ex p., quoad exsicc. Bourgeau n. 13) — non *DC.!; Cynocardamum Menziesii* Endlich. ex Heynh. Nom. bot. hort. II. (1846) p. 180 (quoad pl. in hort. europ. cultam, excl. syn. DC.); *L. Humboldtii* Hemsley in Biol. Centr.-Am. I. (1879) p. 38 (saltem quoad loc. Orizaba) — non *DC.! nec* J. Donn. Smith Enum. pl. Guatemalens. etc. IV. (1895) p. 6 (quod = *L. costaricense* Thell.); *L. bipinnatifidum* Brandegee in Zoë IV. (1893) p. 49 et IV. (1894) p. 300; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 226 — non *Desv.! nec* auct. chilens., *nec* J. Donn. Smith in: Pittier Primit. fl. Costaric. II. 1. (1898) p. 19 (quod = *L. costaricense* Thell.).

Annuum (semper?). *Radix* fusiformis, perpendicularis, satis tenuis, plerumque multicaulis. *Caules* arcuato-ascendentes, teretes, pilis gracilibus patentibus ± hirsutulo-pubescentes, foliati, a basi ramosi ramis ascendentibus racemos folio oppositos, terminales et axillares gerentibus. *Folia* parce pilosa (imprimis ad margines et nervos); radicalia bipinnatipartita vel pinnatipartita segmentis circumferentia semi-ovatis dentatis vel incisis, lobulis plerumque oblongo-obovatis obtusiusculis brevissime acuminatis, segmento terminali lateralibus vix majore; caulina inferiora basilaribus similia; media pinnatifida lobis erecto-patentibus (45°) obovato-lanceolatis vel lanceolatis, obtusiusculis, apiculatis, rhachi apice saepe dilatata, basi attenuata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, plerumque caduca; petala setacea, calyce multoties breviora; stamina 2; glandulae triangulari-lanceolatae, calycis $^1/_5$—$^1/_6$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi anguloso pubescente, pedicellis saepe compresso-angulosis pubescentibus e basi suberecta arcuato-patentibus, siliculae aequilongis vel ea subbrevioribus. *Silicula* elliptica vel leviter obovata, compressa, apice circumferentia satis rotundato-obtusa, distincte (ad $^1/_5$—$^1/_6$ longitudinis septi) emarginata marginibus fere parallelis vel angulum acutum formantibus, lobulis alaribus brevibus obtusiusculis convergentibus, stylo fere nullo, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, a medio ad apicem an-

[1]) In der Auffassung der Howellschen Spezies schliesse ich mich Greene (l. c.) an, im Gegensatz zu den Exsikkaten von Heller und Brown, wo unter dem Namen „*L. reticulatum* Howell“ *L. pubescens* Desv. ausgegeben wird. Die Diagnose in der Fl. NW. Am. l. c., die auf die oben beschriebene Art nicht sonderlich passt, lässt keine sichere Identifikation zu; eine persönliche Anfrage an Herrn Th. Howell in Clackamas (Calif.) betreffend seine Spezies blieb leider ohne Antwort. Für den Fall, dass sich die Greenesche Auffassung je als unrichtig erweisen sollte, möchte ich für die obige Art den Namen *L. Greenei* Thell. (*L. reticulatum* Greene l. c., non *Howell*) vorschlagen.

guste alatae, maturae leviter reticulato-nervosae; septum anguste oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, subimmarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

10—25 cm. Grundblätter bis 6 cm lang, im Umriss oft 2 cm breit; ihre Abschnitte erster Ordnung ziemlich genähert, im Umriss ca. 3 mm breit; Spindel und Lappen 1—2 mm breit. Stengelblätter meist $1^1/_2$ cm lang, ihre Abschnitte meist $1—1^1/_2$ mm breit, die oberen ± zusammenfliessend, die Spindel hier oft 3 mm breit. Kelch $^3/_4—1$ mm lang. Frucht $3—3^1/_2$ mm lang, $2—2^1/_2$ mm breit. Same $1^1/_2$ mm lang, $^3/_4—1$ mm breit.

A *L. pubescente* Desv. facile distinguendum silicula elliptica vel obovata (non ovata), apice circumferentia rotundato-obtusiuscula (non anguloso-acuta) propter lobulos alares convergentes obtusiusculos (non porrectos acutos), levius (ad $^1/_5$–$^1/_6$, non ad $^1/_3$–$^1/_4$ longitudinis septi) et angustius emarginata, sepalis cito caducis, glandulis brevioribus etc.

Area geogr.: Am. bor. austr.-occ. et Am. centr.; praeterea advent.

Kalifornien: prope coloniam Ross., 1834, Wrangel — Herb. Petersbg.; Berkeley, 1881, Greene — Herb. Barb.-Boiss.; San Diego, 1882, C. G. Pringle — Herb. Berl., Boiss., Deless., Paris, Petersbg., Reut. & Barb., Univ. Wien; San Bernardino, 1882, Parish n. 794 & 1187 — Herb. Boiss., Petersbg., Reut. & Barb., Univ. Wien.

Arizona: near Camp Lowell, 1881, Pringle (ex minore p., cum *L. virginico* ssp. *texano*) — Herb. Reut. & Barbey.

N. Mexico: Rio Grande, Doñana, Emory Exped. n. 53 — Berlin.

[Indian Territory? confer 73 a. *L. oblongum* Small.]

Arkansas: Texarkana, 1883, Pringle — Herb. Berl., Barb.-Boiss., Deless., Reut. & Barb., Univ. Wien; Corning, 1884, Lettermann — Berl.

Mexiko: sine loc.: Schaffner n. 339 ex p. (cum *L. sordido*), Ehrenberg n. 212 — Herb. Berl., Hausskn.; pr. la Joqua (?), Ehrenberg — Berlin; ad radices m. Orizaba, Schiede n. 436 (pro *L. Humboldtii*) — Berl.; ibidem, 1853, Fred. Müller n. 1938 — Berl., Hofmus. Wien; St. Angel, 1865, Bourgeau n. 13 — Berl.; San Luis Potosi, 1879, Schaffner n. 552 — Barb.-Boiss., Berl.; Coban, Alta Verapaz, 1885, v. Tuerckheim n. 671 — Berl.; Jaral, 1886, W. Schumann n. 299 ex p. (cum *L. sordido*); Dublan, 6800′, Pringle n. 9192 — Berlin.

Nieder-Kalifornien: San Luis Rey, 1850, Parry (pro *L. californico* Nutt.) — Paris; Guadelupe Island, 1875, Palmer n. 7 — Herb. Boiss.

Adventiv:

Frankreich: Port-Juvénal bei Montpellier, 1854 und 1857, Touchy — Herb. Montp.

Australien: N. S. Wales: Neu England, C. Stewart („*L. ruderale* var. *depressum*“ F. v. Muell.) — Herb. Paris, Petersbg.

Ferner zahlreiche kultivierte Exemplare in den Herbarien von Berlin, Montpellier, Paris, Petersburg, Hofmus. Wien etc., meist als „*L. Menziesii*“.

Variat:

Var. β. ***Karwinskyanum*** Thell. — Caules nani (2—5 cm longi), terrae adpressi (verisim. forma regionum editarum).

Mexiko: sine loc., 1841, Karwinsky n. 1111 — Herb. Petersbg.; W. Schaffner n. 331 — Berlin; Zacualtipam (?), 1827, Berlandier n. 317 *ex p.* — Herb. Boiss., Deless., Hofmus. Wien.

73 a. ***L. oblongum*** *Small*

Fl. Southeast. U. S. (1903) p. 468. — Non vidi.

„Annuum vel bienne. Planta minute pubescens. Caules plerumque basi ramosissimi ramis radialiter decumbentibus, 5—20 cm longis, plerumque iterum ramosis; folia satis numerosa lamina pinnatifida, 1—2 cm longa, lobis plerumque 5—7 angustissimis acutis; pedicelli puberulenti; petala nulla vel obsoleta; silicula oblonga vel ovalis, ± 3 mm longa, ± 2 mm lata, apice anguste alata; embryo notorrhizus. — Locis siccis prope Sapulpa, Indian Territory. Typus: Bush, Pl. Ind. Terr. n. 1163, in Herb. C. U.“ Small l. c. (anglice).

Ex descriptione verisimiliter *L. reticulati* Howell forma tenuisecta.

74. ***L. Robinsonii***[1]) *Thell. n. spec.*

? L. californicum Nutt. in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115 (vide p. 230 not. 3).

Annuum. *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* unicus, teres, pilis gracilibus falciformi-subadpressis ± pubescens, a basi ramosus (in speciminibus nanis etiam simplex), racemis folio oppositis et terminalibus. *Folia* basilaria pilis gracilibus curvatis setuloso-pubescentia, pinnatipartita lobis circumferentia ovatis, inciso-trilobatis lobulis obtusiusculis, segmento terminali lateralibus vix majore; caulina media minus pilosa, pinnatipartita vel pinnatifida lobis utrinque 1—3 plerumque integerrimis obtusiusculis oblanceolatis erecto-patentibus, rhachi inter eos distincta, basi attenuata; superiora lineari-lanceolata vel linearia, obtusiuscula, paucidentata vel integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyci subaequilonga, lineari-spathulata; stamina 2—4 mediana; glandulae 4—6 breves sed distinctae. *Racemi* fructiferi (saepe fere a basi plantae incipientes) valde elongati et laxi, axi gracili subcylindrico pubescente, pedicellis tenuibus cylindricis rectis fere horizontaliter patentibus, silicula (plerumque 1½-plo) longioribus. *Silicula* late elliptica vel obovato-suborbiculata, valde compressa, apice circumferentia ± rotundato-obtusiuscula, leviter et satis anguste emarginata lobulis alaribus brevissimis obtusis vel convergentibus, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, a medio ad apicem anguste alatae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina*

[1]) Nach Prof. Dr. B. Robinson, Havard University in Cambridge, Mass., dem Bearbeiter der Cruciferen in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am., dem ich für schriftliche Mitteilungen und die Zusendung von Proben aus dem Herb. A. Gray zu grossem Dank verpflichtet bin.

ovoidea, compressa, margine exteriore anguste alato-marginata, fere laevia; embryo oblique pleurorrhizus.

5—25 cm hoch. Grundblätter bis 4 cm lang, im Umriss meist 1 cm breit; Lappen letzter Ordnung 2—3-, Spindel 1—2 mm breit. Stengelblätter oft 2 cm lang, im Umriss $^1/_2$—1 cm breit. Kelch 1 mm lang. Frucht $\pm$ $3^1/_2$ mm lang, $\pm$ 3 mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^3/_4$—1 mm breit.

Die Art ist sehr auffallend durch ihre intermediäre Stellung zwischen der Gruppe der „*Virginica*“ (speziell *L. virginicum* L.) einerseits und den „*Bipinnatifida*“ (*L. reticulatum* Howell) anderseits; mit der erstgenannten Spezies hat sie die angedrückt-gekrümmten Stengelhaare, die deutlichen Kronblätter, die breite Frucht auf längerem, geradem Stiel, die Kotyledonenlage etc. gemeinsam, mit der letzteren dagegen den sympodialen Aufbau (die ursprünglich endständigen Blütenstände werden durch die unter ihnen entspringenden, stark auswachsenden Achselsprosse an Länge überholt und zur Seite gedrängt und erscheinen dadurch blattgegenständig) und die fiederspaltigen Stengelblätter. Ob es sich um eine der gemeinsamen Stammform beider Gruppen nahestehendes phylogenetisches Relikt, oder aber um eine hybridogene Spezies handelt, dürfte schwer mit Sicherheit zu entscheiden sein.

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. Pacif.).

Kalifornien: San Diego, 1882, M. E. Jones n. 3050 — Herb. Berl.; Pt. Lana(?), San Diego, 1884, Orcutt n. 1039 — Herb. Berl.; ? South. Calif., Vicinity of Riverside in the Sonoran Zone, 1200', 1903, Hall n. 3795 (fast blattlose, daher nicht sicher bestimmbare Exemplare) — Herb. Thell.

75. *L. bonariense* *L.!*[1])

Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 645; Willd. Spec. III. (1800) p. 441; R. Brown in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 87; DC. Syst. II. (1821) p. 543; Prodr. I. (1824) p. 206; Gay! Fl. Chil. I. (1845) p. 164; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 64; *Thlaspi bonariense* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 543 n. 19; *Nasturtium bonariense* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Thlaspi multifidum* Poir.! Dict. encycl. VII. (1806) p. 545 n. 23; *Thlaspi pinnatifidum* Phil. f. Catal. pl. vasc. Chil. (1881) p. 19 et Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 64 in syn. (erronee pro *Thl. multifido*); *L. mendocinum* Philippi! Sert. mendoc. Alt. p. 2 in Ann. Univ. Santiag. XXI. (1862); *L. ruderale* Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 63? (ex loc. „entre Santiago y Mendoza); Eichler! in Martius Fl. Brasil. fasc. 39. (1865) p. 310 *ex p.*; Glaziou Pl. Brézil Centr. in Bull. Soc. bot. Franc. LII. (1905) p. [18] *ex p.* (cum *L. calycino* Godr.) — non *L.*; *L. pubescens* Griseb.! Pl. Lorentz. in Abh. Goetting. XIX. (1874) p. 25 et Symb. ad Fl. Argent. ibidem XXIV. (1879) p. 16 *ex p.* (cum *L. calycino* Godr.); Bettfreund & Burmeister Fl. Argent. II. (1899) p. 122 t. 78! — non *Desv.!*; *Nasturtium pubescens*

[1]) Die Pflanze fehlt in Linnés Herbar; der Autor gründete sie auf die vorzügliche Abbildung des Dillenius in Hort. Eltham. II. (1732) p. 381 t. 286 f. 370! (als „*Thlaspi bonariense* multiscissum flore invisibili“ [sic!]), welche in unzweideutiger Weise die im folgenden beschriebene Art darstellt.

α. *pinnatisectum* O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 *ex p.* (quoad loc. Cordoba) — non *L. pubescens* Desv.!; *L. racemosum* Chodat & Wilczek! Contrib. fl. Argent. in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. II. (1902) p. 188 — non *Griseb.!*

Icones: Dillen. Hort. Eltham. II. (1732) t. 286 f. 370! (optime!); Bettfreund & Burmeister Fl. Argent. II. (1899) p. 122 t. 78! (male).

Perenne. *Radix* satis crassa. *Caulis* plerumque unicus, fere erectus, satis robustus et rigidus, teres, pilis reflexo-adpressis levissime pubescens, ramosus ramis suberectis vel erecto-patentibus racemos axillares et terminales gerentibus (racemi terminales a ramis axillaribus longitudine quidem saepe superati, sed in ipsius directione rami remanentes). *Folia* basilaria mihi ignota; caulina inferiora et media pinnatipartita vel saltem pinnatifida, segmentis distantibus erecto-patentibus (45°) saepe leviter extrorsum curvatis longe lanceolatis a medio sensim attenuatis et plerumque acutissimis antice pauciserratis vel subincisis, postice saepissime integerrimis, rhachi inter segmenta angusta distincta, basi non vel vix dilatata exauriculata, margine pilis gracilibus sursum curvatis distincte ciliata; folia superiora pinnatifida lobis integerrimis aut trifida aut indivisa serrata aut integerrima lineari-lanceolata acuta. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala lineari-setacea, calyce breviora; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) brevissimae sed distinctae, rotundatae, latitudine vix longiores. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi satis crasso et rigido fere cylindrico pubescente, pedicellis gracilibus saepe leviter compresso-angulosis e basi suberecta leviter extrorsum curvatis et erecto-patentibus (± 45°), siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptica usque suborbiculata, apice circumferentia obtusiuscula vel vix angulosa, leviter et anguste emarginata lobulis alaribus brevibus acutiusculis subconvergentibus (marginibus exterioribus leviter convexis, interioribus rectis), stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, apicem versus anguste alatae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* semiovoidea, compressa, fere laevia, latere exteriore anguste alato-marginata, luteo-fusca; embryo notorrhizus.

15—40 cm. Stengelblätter meist relativ gross, bis 5 cm lang und im Umriss 3 cm breit, die oberen kleiner. Kelch 3/4 mm lang. Fruchtstände ca. 1 cm im Durchmesser. Frucht 3—3½ mm lang, 2½—3 mm breit. Same 1½ mm lang, 1 mm breit. — Erinnert dadurch, dass die an den Ästen endständigen Fruchtstände, im Gegensatz zu vielen anderen „*Bipinnatifida*“, nicht durch stärker auswachsende Achselsprosse zur Seite gedrängt sind, habituell an *L. virginicum* L., unterscheidet sich aber davon durch ausdauernde Wurzel, fast stets geteilte Stengelblätter, rudimentäre Kronblätter, relativ schmälere Frucht auf etwas bogigem, gleichlangem, nur unter 45° (statt 60°) abstehendem Stiel, etc. Vor den meisten übrigen „*Bipinnatifida*“ zeichnet sich die Art auch durch die sehr kurzen, abgerundeten Drüsen und die langlanzettlichen, allmählich verschmälert-spitzen Laubblattzipfel aus.

Area geogr.: Am. austr. austr.-or. usque ad fines Patagon. et ad And. Chilens.

Brasilien: Minas Geraes, 1816—21, St. Hilaire n. 2311 — Herb. Berlin, Cambess. (Montpell.), Paris; ibidem, 1845, Widgren — Herb. Petersburg; Langsdorff — Petersbg.; Prov. Rio Grande leg.? (Herb. imp. Brésil n. 1165) — Paris; Rio de Janeiro, pr. S. Joao, Beyrich — Berl.; sine loc., ca. 1820, Sellow n. 1677 — Berl.

Uruguay: Montevideo, 1767, Commerson (*Thlaspi multifidum* Poir.!) — Herb. Deless., Cambess. (Montpell.), Petersbg.; ibidem, 1825, Sellow — Herb. DC., Paris; 1852, Courbon — Paris; 1874, Gibert n. 184 — Hofmus. Wien.

Argentinien: Buenos Aires, Commerson — Herb. Cambess. (Montpell.); Tucuman: Cindad, 1887, leg.? n. 14 — Herb. Paris; Cordoba, 1870—1, Lorentz n. 80 — Berlin; Cordoba, en la cercania da la cindad, 1877, G. Hieronymus n. 149 — Paris; Sierras Pampeanas: Puan, 1881, Lorentz n. 21 — Herb. Berlin; entre la mina Jareta y la altura del Espiritu Santo, Sierra Famatina, 1879, G. Hieronymus & Niederlein — Herb. Berlin; Mendoza (inter Santiago et Mendoza), Philippi (*L. mendocinum* Phil.!) — Herb. Berl., Hofmus. Wien; Prov. de Mendoza: décombres à St. Rafaël, 800 m, 1897, Wilczek n. 446 („*L. racemosum*“) — Univ. Zürich; Rio Negro, Fortin Iniciativa, 1879, Lorentz & Niederlein — Berl.

Chile: Cordillera de Coquimbo, 1838, et Cordilleras de los Patos, 1837, Cl. Gay — Paris.

76. *L. spicatum* *Desv.!*[1])

in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 178; DC. Syst. II. (1821) p. 539, Prodr. I. (1824) p. 205; Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 162 ex minore p. (quoad loc. Magellan.); Spegazzini Pl. per Fuegiam a. 1882 coll. in Anal. mus. nac. Buenos Aires V. (1896) p. 49 — *non* Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 162 quoad pl. chilens., *nec* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63, *nec* Thell. in sched. determ. ante mens. August. 1905, quod = *L. Cumingianum* Fisch. & Mey.; *Nasturtium spicatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. racemosum* Griseb.! Syst. Bemerk. üb. Philippis u. Lechlers Pfl. samml. p. 28 in Abh. Goetting. VI. (1854) p. 116; Walp. Ann. IV. (1857) p. 214; Philippi in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) p. 334; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 66; *Nasturtium racemosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Thlaspi multifidum* β fol. caulinis linearibus-oblongis integris[2]) Poir.! Dict. encycl. VII.

[1]) Desvaux und, ihm folgend, auch De Candolle (Syst. & Prodr.) schreiben dem *L. spicatum* „folia linearia integra“ zu, während die meisten Stengelblätter in Wirklichkeit fiederspaltig sind. Diese unrichtige Angabe rührt, wie mich die Autopsie belehrt hat, davon her, dass an dem in schlechtem Zustand befindlichen Desvauxschen Originalexemplar die meisten Stengelblätter abgefallen und nur noch die oberen (ganzen) vorhanden sind. Die erwähnte fehlerhafte Beschreibung hat Gay (Fl. Chil. l. c.) und Reiche (Fl. Chil. l. c.) dazu verführt, das durch linealische und ganze Stengelblätter ausgezeichnete *L. Cumingianum* Fisch. & Mey. für *L. spicatum* Desv. zu halten, während Reiche die echte Desvauxsche Art als *L. racemosum* Griseb. aufführt. Ich selbst hatte mich zu der Zeit, da ich in den meisten Herbarien meine Bestimmungen ausführte, der Reicheschen Auffassung angeschlossen; seither bin ich jedoch durch die persönliche Einsichtnahme des Desvauxschen Originals eines Bessern belehrt worden.

[2]) Tatsächlich sind zuweilen an *L. spicatum* auch die mittleren Stengelblätter des Haupttriebes ungeteilt, die der Seitenäste dagegen fiederspaltig.

(1806) p. 545 n. 23 β.; *L. pubescens* Spegazzini Nov. Addenda ad fl. Patagon. (III. & IV., Bonaria 1902) p. 226 — non *Desv.!; Nasturtium pubescens α. pinnatisectum* O. Kuntze Revis. III. 2. (1898) p. 6 *ex p.* (quoad loc. Patagon.)[1]) — non *L. pubescens* Desv.!; *L. bipinnatifidum* [non *Desv.!], racemosum* & *spicatum* Wildeman in Exp. antarct. belg. (Voy. Belgica) rapp. sc. Bot. (1905) p. 95 (ex loc.).

Affine *L. bonariensi* L., sed specifice distinctum videtur silicula minore (1,5—2,2 mm lata), distinctus reticulata, apice etiam obtusiore propter lobulos alares aut brevissimos obtusissimos aut magis convergentes, racemis gracilioribus (diam. ± 5 mm), axi minus rigido, saepe curvato, pedicellis saepe erecto-subadpressis siliculis fere imbricatim approximatis, seminibus immarginatis, pilis caulis brevioribus obtusiusculis rectioribus, foliorum margine basin versus glabro vel pilis brevissimis fere rectis obsito.

Area geogr.: Am. austr. extrem.

Patagonien: Rio Negro, d'Orbigny n. 242 — Herb. Paris; ibidem, Carmen de Patagones, 1874, G. Berg n. 23 — Petersbg.; Cordillere, Penitente-Tal am Caleta Bark (?), 1883, P. Güssfeldt n. VIII[a] — Herb. Berlin.

Magalhaens-Str.: leg. Commerson (*L. spicatum* Desv.!, *Thl. multifidum* β. Poir.!) — Herb. Desv. (Paris), Cambess. (Montp.); ad portum Oazy Harbour (Penins. Brunswick), W. Lechler Pl. magell. ed. Hohenacker n. 1114 — Herb. Boiss., Petersbg., Hofm. Wien.

L. spicatum stellt somit eine vikariierende Art zu *L. bonariense* L. dar, da es die Südspitze Südamerikas vom Rio Negro an südlich bewohnt, während das Verbreitungsgebiet des *L. bonariense* sich vom Rio Negro an nordwärts erstreckt.

Varietas mihi ignota:

Var. β. salinicolum (Spegazzini Nov. Addenda ad fl. Patagon. [III. & IV., Bonaria 1902] p. 226 pro var. *L. pubescentis*). — „Planta pusilla, 1—3 cm alt., fol. 15—20 mm long., 3—4 mm lat., infer. rosulatis integris obovatis vel oblanceolatis longiuscule attenuato-petiolatis, mediis dentatis vel incisis lobis latis et obtusis, superis pinnatipartitis lobis 2–3-jugis remotis subalternis lineari-spathulatis, inflorescentia solitaria laxe racemosa 25—30 mm long., siliculis orbiculatis 1,5 mm lat. et alt., quam pedicellis tertio brevioribus. Partes omnes, siliculis exceptis, pulverulento-puberulae. — Ad margines salinae Salitral del Eje prope Rio Negro." Spegazzini l. c. — An forma monstrosa?

77. *L. Gerloffianum Vatke!*

ined. in herb. Berol.; *L. Menziesii* Loesener! Pl. Selerianae in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. III. (1903) p. 90 *ex p.* — non *DC.!*

[1]) O. Kuntze gibt sein „*Nasturtium pubescens α. pinnatisectum*" aus Argentinien (Cordoba), Patagonien und Chile (Maule) an. Die erstere Pflanze kann nach der Lokalität wohl nur *L. bonariense* L. sein, die zweite nur *L. spicatum* Desv.; die chilensische Pflanze lässt sich bei dem grossen Reichtum dieses Gebietes an hier in Frage kommenden Arten, die alle möglicherweise O. Kuntze für *L. pubescens* Desv. halten konnte, natürlich nicht eruieren. Vielleicht ist hier einmal ausnahmsweise die echte Desvaux-sche Art gemeint!

Annuum? *Radix* fusiformis, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus, erectus, superne anguloso-striatus, pilis albis (relative) longis (1/2—1 mm) patentibus vel subdeflexis rectis ± dense hirsutulus, rarius brevius pubescens, foliatus, ramosus ramis racemos axillares et terminales gerentibus. *Folia* radicalia ignota; caulina inferiora hirsutula (saltem subtus ad nervos), lyrato-pinnatifida, dein basi tantum incisa; media lanceolata, inciso-serrata lobis contiguis acutis fere porrectis; superiora lineari-lanceolata, remote serrata, minus pilosa (margine pilis gracilibus acutis plerumque sursum curvatis setulosa); ramalia integerrima. *Flores:* sepala anguste ovata, albo-marginata; petala alba, calyce longiora, unguiculata lamina obovato-oblonga; stamina 2; glandulae 4 brevissimae. *Racemi* fructiferi axillares breves, saepe corymboso-abbreviati, terminales elongati, satis densi, axi leviter anguloso-striato hirsutulo, pedicellis gracilibus e basi erecto-patente plerumque arcuato-patentibus siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptico-ovata, compressa, apice circumferentia subtruncata vel fere rotundata, anguste emarginata lobulis alaribus obtusis porrectis vel leviter convergentibus, stylo distincto (ca. dimidium alarum latitudinis longitudine aequante), parte sua inferiore conspicue ad alas adnato; valvulae carinatae, a medio late (apice ad 1/3 fere longitudinis septi) alatae, glabrae, maturae fere laeves (subnitidae); septum rhombico-oblanceolatum, leviter asymmetricum (inferne magis convexum), in stylum distinctum acuminatum. *Semina* ovoidea, compressa, levissime alveolato-reticulata, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

20—50 cm. Untere Stengelblätter ca. 3 cm lang, 1/2 cm breit; mittlere ca. 2 cm lang, 3 mm breit, obere kleiner. Kelch ± 1 mm lang. Frucht 3—3 1/2 mm lang, ± 2 1/2 mm breit. Same ca. 1 1/2 mm lang, 1 mm breit. — Die Art ähnelt durch die Behaarung des Stengels dem *L. austrinum* Small, ist aber durch die charakteristische Verwachsung der Fruchtflügel mit dem Griffel und die kahle Frucht hinlänglich davon verschieden.

Area geogr.: Am. centr.

Mexiko: Anganguco (?) et pr. La Joya, C. Ehrenberg (Orig.!) — Herb. Berlin; circa Mexico, 1827, Berlandier n. 317 — Herb. Deless.; Toluca, Porphyrgebirge von San Miguel, 8200′, Carl Heller n. 270 — Hofmus. Wien.

Guatemala: Dep. Quezaltenango: Ziha, 2400—2840 m, auf Grasplätzen, 1896, Seler n. 3164 — Herb. Berl.; Dep. Huehuetenango: Distr. Nenton, Chaculá, Grasplätze und Viehweiden, 1896, Seler n. 3070 ex p. (cum *L. virginico*) — Herb. Berl. — Diese beiden Nummern wurden von J. Donn. Smith als *L. lasiocarpum* Nutt. var. *tenuipes* Wats., von Loesener l. c. als *L. Menziesii* DC. bestimmt.

Variat:

Var. β. ***microcarpum*** Thell. — Silicula 2 1/2 mm longa, 2 mm lata; alae (etiam relative) paulo angustiores, apice vix 1/3 longitudinis septi latitudine aequantes.

Mexiko: leg. Ehrenberg n. 212 ex p. — Herb. Berl.

*78. **L. Schaffneri** Thell. n. spec.*

Valde affine *L. Gerloffiano* Vatke, sed specifice distinctum videtur foliis caulinis mediis pinnatipartitis lobis paucis (utrinque 1—2) distantibus anguste lanceolatis patentibus serratis vel integerrimis acutis, rhachi lineari distincta, et siliculae alis angustioribus (1/4 tantum longitudinis septi latitudine aequantibus). Caules saepe complures. Folia radicalia pinnatipartita lobis remotis semi-ovatis antice inciso-crenatis, rhachi inter eos angusta et distincta. Differt a typo *L. Gerloffiani* etiam silicula multo minore (2 1/2—3 mm longa, 1 3/4—2 mm lata). Habitu fere intermedium inter *L. Gerloffianum* et *L. sordidum* Gray.

Area geogr.: Am. centr.

Mexiko: sine loc., W. Schaffner pl. Mex. ed. Hohenacker n. 31 ex p. (mixt. cum fol. basilaribus *L. sordidi!* — „*L. pubescens* Desv.", det. Grisebach) — Herb. Boiss., Hofmus. Wien; Ehrenberg n. 212 ex p. (cum *L. reticulato* et *L. Gerloffiano* var. *microcarpo*) — Herb. Berl.; Cantequilla (?), Uhde n. 1052 („v. Olfers dedit 1862") — Herb. Berl.

*79. **L. sordidum** A. Gray!*

Pl. Wright. I. (1852) p. 10 (in Smithson. Contrib. III.) & II. (1853) p. 15; Coulter in Contrib. U. S. Nat. Herb. II. p. 21; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128; *Nasturtium sordidum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. granulare* Rose Stud. fl. Mex. & Centr. Am. pl. IV. in Contrib. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) p. 294 (ex descr.)

Annuum vel bienne. *Radix* fusiformis. *Caulis* suberectus, leviter flexuosus, anguloso-striatus, pilis albidis conspicuis claviformi-incrassatis sectione optica obovatis obtusissimis praesertim superne quasi granulatus, foliosus, fere a basi ramosus ramis erecto-patentibus racemos axillares et terminales gerentibus. *Folia* basilaria pilis eis caulis similibus, sed levius incrassatis obsita, pinnatipartita segmentis patentibus circumferentia dimidiato-ovatis antice inciso-crenatis vel fere pinnatifidis (folium totum inde subbinnatipartitum), postice integerrimis vel unidentatis, lobulis obovatis vel obovato-oblongis approximatis brevissime acuminatis, rhachi inter segmenta primaria (distantia) angusta et distincta, sed insertione quasi vaginantim dilatata; caulina media pinnatipartita lobis angustis distantibus ± dentatis vel incisis, pilis leviter claviformibus obsita, rhachi basi attenuata; superiora pinnatifida lobis paucis lanceolatis erecto-patentibus (45°) vel extrorsum arcuatis acutis, rhachi angusta basi attenuata; summa linearia vel linearilanceolata paucidentata vel integerrima. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata; petala rudimentaria, lineari-setacea, calyce plerumque breviora. Stamina 2—4 mediana; glandulae 4—6 brevissimae inconspicuae. *Racemi* fructiferi axillares breves (saepe fere corymboso-abbreviati), terminales elongati, satis densi, axi anguloso-sulcato granulato-pubescente, pedicellis gracilibus e basi suberecto-patente arcuato-patentibus (45—60°)

siliculae aequilongis. *Silicula* elliptica vel ovato-elliptica, compressa, apice circumferentia leviter angulosa, brevissime et satis anguste emarginata marginibus angulum acutum formantibus; stylus cum stigmate marginem anteriorem siliculae saepe fere attingens; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, glabrae, maturae fere laeves; septum oblongo-oblanceolatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, satis laevia, immarginata, flavo- vel fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 20—40 cm hoch. Grundblätter mit Stiel bis 8 cm lang, im Umriss bis 2 cm breit; Abschnitte erster Ordnung im Umriss ca. 5 mm breit, Lappen zweiter Ordnung $1^1/_2$—2-, Spindel ca. 1 mm breit. Mittlere Stengelblätter oft 2—3 cm lang, Spindel und Abschnitte $\pm$ $1^1/_2$ mm breit; obere kleiner. Kelch ($^1/_2$—) $^3/_4$—1 mm lang. Frucht in der Form etwas veränderlich, ($1^1/_2$—) 2—$2^3/_4$ mm lang, $1^1/_4$—$2^1/_4$ mm breit. Same $1-1^1/_4$ mm lang, $\pm$ $^3/_4$ mm breit.

Indumento valde affine *L. apetalo* Willd. [non auct. amer.!] (As. centr. et or.), sed specifice distinctum foliis caulinis pinnatipartitis usque bipinnatifidis (in *L. apetalo* folia caulina indivisa, grosse dentata), rhachi basi angustata et exauriculata (in *L. apetalo* fere semper basi dilatata et auriculata), et silicula levius emarginata stylo cum stigmate sinum fere explente (in *L. apetalo* silicula plerumque conspicue emarginata stigmate subsessili). Etiam magis forsan affine *L. capitato* Hook. f. & Thoms. (Himal., Chin.) item foliis (saepe subpinnatifidis) basi attenuatis et silicula levissime tantum emarginata gaudenti, sed foliis caulinis manifeste divisis et silicula basi attenuato-acutiuscula vel indistincte tantum rotundata (non late rotundata usque subtruncata) satis diversum videtur. — Habitu persimile etiam *L. reticulato* Howell (quocum in herbariis saepe confusum) et *L. Schaffneri* Thell., sed pilis claviformibus distinctissimum.

Area geogr.: Am. bor. austr.

W.-Texas: Fort Davis, 1880, Girard — Herb. Petersbg.; Rio Grande, 1888, Havard n. 217 — Paris.

Mexiko: „Nueva España", Pavon — Hofmus. Wien; Chopoltopek, 1827/8, M. Berlandier n. 317 ex p. — Herb. Berl., Boiss., Deless., Petersbg., Hofmus. Wien; Alomeda, A. Schmitz n. 594 — Hofmus. Wien; Mexico, 1855, W. Schaffner n. 339 ex p. (cum *L. reticulato;* pro *L. Humboldtii*) — Berl.; um Jaral, 1886, W. Schumann n. 299 ex p. (cum *L. reticulato*) — Berlin; Chihuahua, 1885, Pringle n. 11 — Herb. Berl., Boiss., Breslau, Deless., Hausskn., Paris, Reut. & Barb., Univ. Wien.

80. L. nitidum Nutt.

in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 116 & 168; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; Benth. Pl. Hartw. (1839?) p. 298; Torr. Pacif. R. Rep. IV. (1857) p. 66, VII. p. 8, et Bot. Mex. Bound. p. 34; Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 63; Jepson

Fl. West. Middl. Californ. (1901) p. 227; *Nasturtium nitidum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. leiocarpum* Hook. & Arn.! Bot. Beech. (1841) p. 334 — (*non* DC. 1821, quod = *Aethionema coridifolium* DC.); *L. californicum* collect. americ. veter. nonnull. — non *Nutt.* (confer p. 230 not. 3).

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis. *Caules* complures ex eadem radice et subsimplices procumbentes vel arcuato-ascendentes, aut caulis unicus a basi ramosus ramis patentibus saepe decumbentibus; caules et rami subcylindrici (leviter striati), pilis gracilibus rectis patentibus hirsutulo-pubescentes, rarius subglabri (superne tamen pubescentes), foliati, in racemos desinentes. *Folia* subtus pubescentia et margine (imprimis basin versus) remote ciliata; radicalia plerumque pinnatipartita rhachi anguste lineari integra, lobis paucis erecto-patentibus (45°) linearibus acutissimis distantibus (rarius folia subintegra linearia); caulina similia, sed minus divisa, saepius integra linearia, acuta, remota; superiora saepe latiora, basi subrotundata, remote serrata vel integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, saepe purpurascentia; petala calycem plerumque distincte excedentia, oblongo- vel obovato-spathulata, alba; stamina 4 mediana; glandulae 6 ovato-lanceolatae distinctae (mediana utriusque lateris lateralibus saepissime major). *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi anguloso-sulcato pubescente, pedicellis valde compresso-complanatis apice leviter dilatatis, e basi suberecta arcuato-patentibus vel arcuato-deflexis, inferioribus quam silicula saepe paulo longioribus, mediis ei ± aequilongis, superioribus brevioribus. *Silicula* ovato- vel elliptico-orbiculata, rarius late obovata, modice compressa, inferne valde convexa, superne plerumque leviter concava propter margines alares paulo incurvatos, apice circumferentia plerumque satis obtusa. manifeste sed anguste emarginata marginibus angulum acutum formantibus, lobulis alaribus obtusiusculis convergentibus, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae a basi ad medium anguste, superne latius (apice ad $^1/_6$—$^1/_5$ [—$^1/_4$] longitudinis septi) alatae, glaberrimae laevissimae (enerviae) nitidae, saepe purpurascentes; septum (relative) latum (1 : $2^1/_2$—3), late oblanceolatum, leviter asymmetricum (inferne magix convexum), stigmate apiculatum. *Semina* anguste ovoidea (1 : $1^3/_4$), leviter compressa, fere laevia, immarginata, brunnea; embryo notorrhizus.

Stengel meist 10—20 cm lang. Grundblätter bis 7 cm lang, Spindel und Abschnitte $^1/_2$—2 mm breit. Stengelblätter kürzer, oft etwas breiter. Kelch ± 1 mm lang. Frucht 4—$4^1/_2$ mm lang, $3^1/_2$—4 mm breit. Same $1^1/_2$ mm lang, $^3/_4$—1 mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. Pacif.).

Ich sah Exemplare aus:

Washington: Klickitat Co., Columbia River.
Oregon: Umpqua Valley, Roseburg, Grant's Pass.
Kalifornien: Stanford University (Sta Clara Co.), Sta. Rosa (Sonoma Co.), Stoney & Creek & Agric. Station (Amador Co.), San Francisco, Monterey Co., Mendocino Co.,

San Bernardino, Wilmington, San José, Clear Creek, Marc Island, Berkeley, Pasadena, San Diego, Livermore (Alameda Co.).

Nieder-Kaliforn.: San Quentin Bay.

Varietes mihi ignota:

Var. β. insigne Greene Fl. Francis. (1891) p. 274, Man. Bay-Reg. p. 24; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128. — „Planta firmior et rigidior, 10—20 cm alta; racemi plerumque solitarii, breviores et densiores; silicula duplo latior [? — Th.], rotundato-obovata.

Californ. centr.: Mt. Diablo Range." Greene l. c. (anglice).

81. ***L. chilense*** *Kunze!*

in Poepp. Coll. pl. Chil. I. n. 170 (exsicc.) et Syn. pl. Am. austr. (mscr.), descr. ap. Walp. in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) p. 249, Rep. V. (1845—6) p. 43; Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 163 — *non* Desf.! (quod = *L. virginicum* L.); *Nasturtium chilense* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. spicatum* var. *chilense* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 63; *L. tenuissimum* Steud.! Nom. ed. 2. II. (1841) p. 28 („L. an nova spec.?, Bert. herb. n. 1081", sine descr.); *L. tenuifolium* Philippi! in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) p. 333; *L. bipinnatifidum* var. *tenuifolium* Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 65.

Valde affine *L. nitido* Nutt. et forsan pro ejus subspecie habendum, sed differt: planta pumilior (plerumque 5—15 cm) et gracilior, caulibus magis setuloso-pubescentibus, foliis saepius longe linearibus indivisis acutissimis; stamina 2 mediana, glandulae 4; silicula paulo minor ($3^1/_2$ mm longa, 3 mm lata), superne minus concava, late ovata, apice circumferentia angulosa propter emarginaturam profundiorem (ad $^1/_4$—$^1/_3$ longitudinis septi) et latiorem (marginibus angulum ± rectum formantibus), lobulis alaribus fere porrectis acutiusculis.

Area geogr.: Chile.

Chile: Valparaiso, 1830—3, Bertero n. 1081 (*L. tenuissimum* Steud.!) — Herb. DC., Deless.; ibidem, 1895, O. Buchtien (*L. tenuifolium* Phil.! — C. Baenitz Herb. Americ., pl. Chil.) — Herb. Breslau, Hausskn., Univ. Zürich; in pascuis loco dicto „Rauten" Quillota, 1829, Herb. Bertero n. 1081, Unio itiner. 1835 — Herb. Boiss.; Chile bor.: Concon, 1827, Poeppig pl. Chil. I. n. 170 (*L. chilense* Kunze!), et Diar. n. 92 — Herb. Berlin, Paris, Hofmus. Wien.

Mit Rücksicht auf die überaus grosse Ähnlichkeit des *L. chilense* mit dem nordamerikanischen *L. nitidum* Nutt. und sein immerhin spärliches Auftreten in Chile scheint es mir nicht unmöglich, dass die Pflanze ursprünglich (als *L. nitidum*) aus dem westlichen Nordamerika in Chile eingeschleppt wurde und sich hier in Anpassung an die neuen Bedingungen gegenüber der Stammpflanze etwas verändert hat; denn fast sämtliche Unterscheidungsmerkmale gegenüber *L. nitidum* beruhen auf Entwicklungshemmungen (auch die breitere Ausrandung und der infolgedessen spitzere Umriss der Frucht an der Spitze sind nur Folgen geringeren Auswachsens der Flügellappen), die sehr wohl als Reaktion auf das extrem trockene Klima Chiles gedeutet werden können.

81a. ***L. angustissimum*** *Philippi*

in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) p. 333; Reiche Fl. Chil. I. (1896) p. 64. — Non vidi.

„Planta annua, glabra, parce ramosa. Folia omnia anguste linearia, quasi filiformia. Flores ignoti. Siliculae quasi sessiles, imbricatae, orbiculares, emarginatae, 4 mm longae. Caulis 13 cm altus.

Chile: Prov. de Atacama (inter Chañarcillo et Carrizal)." Reiche l. c. (hispanice).

Ex descriptione affine videtur *L. chilensi* Kunze et forsan ejus forma foliis omnibus integerrimis.

82. ***L. lasiocarpum*** *Nutt.*

in Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 115; Walp. Rep. I. (1842) p. 176; Wats. in Proc. Am. Acad. XI. (1876?) p. 113 et XVII. (1882) p. 322; Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 128; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 63; *Nasturtium lasiocarpum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. ruderale* var. *lasiocarpum* Engelmann in Gray Pl. Wright. II. (1853) p. 15; *L. lasiophyllum* Brandegee in Proc. Calif. Acad. ser. 2. I. (1889) p. 207 — *sens ampl.*

Annuum vel bienne. *Caules* plerumque complures vel unicus a basi ramosissimus, rarius unicus inferne simplex; caules et rami fere cylindrici, superne ± anguloso-striati, pilis albidis longiusculis (plerumque $^1/_2$—1 mm) gracilibus patentibus vel subreflexis ± dense hirsutuli, foliati, ut ramuli in racemos desinentes. *Folia* plerumque pilis eis caulis similibus satis rectis pubescenti-hirsutula; basilaria plerumque profunde pinnatilobata lobis approximatis satis latis ± rotundatis et obtusis crenatis, sinubus angustis, interdum indivisa (tantum crenata), in ssp. *Palmeri* pinnatipartita lobis angustis distantibus; caulina inferiora basilaribus similia; media oblanceolata vel fere obovato-oblonga, basi attenuata, grosse inciso-dentata dentibus plerumque latiusculis ± obtusis; summa lineari-lanceolata vel linearia, remote serrata vel integerrima, obtusiuscula. *Flores:* sepala anguste ovata, albo-marginata, caduca; petala rudimentaria (lineari-setacea vel anguste lineari-spathulata, calyce plerumque breviora, fugacia); stamina 2 mediana; glandulae 4 conspicuae ovata-lanceolatae calycis ca. $^1/_4$ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi elongati, densi, axi sulcato hirsutulo, pedicellis manifeste compresso-complanatis erecto- vel arcuato-patentibus, silicula plerumque brevioribus vel ei aequilongis. *Silicula* elliptica vel late ovato-orbiculata vel suborbiculata, compressa, apice distincte emarginata, circumferentia fere obtusa propter lobulos alares breves ± convergentes et obtusos; stigma in fundo emarginaturae subsessile; valvulae carinatae, a medio ad apicem conspicue (apice ad $^1/_4$—$^1/_5$ longitudinis septi) alatae, pilis eis caulis similibus ± pubescentes vel hirsutulae (saltem ad carinas), rarissime omnino glabrae, maturae fere laeves (non reticulatae); septum

oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, latere exteriore anguste alato-marginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 10—30 cm. Grundblätter mit Stiel bis 5 cm lang. Mittlere Stengelblätter meist 2—3 cm lang, ± 1/2 cm breit; obere ca. 1 1/2 cm lang, 2—3 mm breit; aststständige noch kleiner. Kelch ± 1 mm lang. Frucht (3 1/4—) 3 1/2—4 mm lang, (2 3/4—) 3—3 1/2 mm breit; Ausrandung (Flügelbreite) bis 3/4 mm. Same ± 1 1/2 mm lang, ± 1 mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. et austr.-occ.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Silicula orbiculata vel late ovato-orbiculata, leviter (plerumque vix ad 1/2 mm) emarginata. Pedicelli saepe leviter tantum compressi. Folia ut in ssp. II.
Ssp. I. ***Wrightii*** (Gray) Thell.

Var. β. ***pubescens*** Thell.: Caulis pilis brevioribus (ca. 1/4 mm longis) sed semper rectis et patentibus pubescens; silicula glabra.

1.* Silicula elliptica, latitudine distincte longior; emarginatura satis profunda (plerumque ultra 1/2 mm), angusta.

2. Folia caulina indivisa vel pinnatilobata segmentis approximatis obtusis latis, superioribus confluentibus, rhachi apicem versus indistincta et dilatata. Silicula interdum glabrata. Ssp. II. ***georginum*** (Rydbg.) Thell.

2.* Folia caulina pinnatipartita lobis remotis lanceolatis acutis, rhachi angusta et distincta. Ssp. III. ***Palmeri*** (Wats.) Thell.

Ssp. I. ***Wrightii*** *(Gray) Thell.;*

L. Wrightii A. Gray! Pl. Wright. II. (in Smithson. Contrib. V. [1853]) p. 15; Walp. Ann. IV. (1857) p. 214; *Nasturtium Wrightii* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

S.-Kalifornien: Foothills of the San Bernardino Mts., 1882, Parish n. 64 — Herb. Boiss., Petersbg.

Nevada: Calientes, 1902, Goodding n. 913 (pro *L. pubecarpo*) — Herb. Deless.

Arizona: Mesas near Tucson, 1884, C. G. Pringle (mixt. cum ssp. *georgino!*] — Herb. Breslau, Deless., Hausskn., Univ. Wien.

N.-Mexico: 1851, Ch. Wright n. 855 (Orig.!) — Herb. Boiss., Paris.

W.-Texas: El Paso, 1884, M. E. Jones n. 3781 — Herb. Barb.-Boiss., Deless.; Kimble (?) Co., Reverchon — Herb. Berl.; Soyale (?) Creek, 1902, Earle n. 133 — Herb. Deless.

Mexiko: valley of the Rio Grande, below Doñana, leg. Parry, Wright etc. (Mexic. Boundary Survey) — Herb. Berl., Paris, Petersbg.; Rio Grande valley near Diaz (State of Coahuila), 700′, Pringle n. 8317 — Herb. Breslau, Deless., Petersbg., Univ. Zürich.

Var. β. ***pubescens*** Thell.

Kalifornien: Candelaria Nevada, 6200′, 1886, Shockley n. 9 (Calif. Acad. Sc. Herb.) — Herb. Barb.-Boiss.

Forma intermedia inter ssp. I. Wrightii et ssp. II. georginum:

Nevada: Reno, 1882, Jones n. 3786 — Herb. Berlin.

Ssp. II. ***georginum*** *(Rydbg.) Thell.;*

L. georginum Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club 1903 p. 253 *(sens ampl.).*

Utah: „Southern Utah", 1874, C. C. Parry n. 19 — Herb. Boiss., DC.; St. George, 1880, M. E. Jones n. 1614 (Orig.!) — Herb. Berl., Petersbg., Univ. Wien.

Nevada: Palisade, 1882, M. E. Jones n. 3785 — Herb. Berl.

Kalifornien & Arizona, 1876, E. Palmer n. 569 — Herb. Boiss.

Arizona: near Camp Lowell, 1881, C. G. Pringle — Herb. Boiss., DC., Paris, Reut. & Barb., Univ. Wien; near Tucson, 1884, C. G. Pringle ex p. (cum ssp. I.) — Herb. Univ. Wien; ibidem, 1884, Parish n. 12 — Herb. Hausskn., Petersbg.

North. New Mexico: Aztec, 5500′, 1899, Baker n. 355 — Berl.

Ssp. (?) III. ***Palmeri*** *(Wats.) Thell.;*

L. Palmeri Watson! in Proc. Amer. Acad. XXIV. (1889) p. 39. — An species propria?

Kalifornien: Los Angeles Bay, 1887, E. Palmer (Orig.!) — Herb. Univ. Wien.

Diese Ssp. bildet durch den Schnitt der Laubblätter einen Übergang zur Gruppe der *Oxycarpa,* mit der *L. lasiocarpum* die zusammengedrückten Fruchtstiele und die Form der Honigdrüsen gemeinsam hat, und speziell zu *L. dictyotum* Gray var. *macrocarpum* Thell., von dem sich *L. Palmeri* jedoch noch immer durch die bedeutend kürzeren und breiteren Flügellappen der Frucht und die bei der Reife fast glatten (statt dicht netzaderigen) Fruchtklappen unterscheidet.

83. ***L. latipes*** *Hook.!*

Ic. plant. I. (1836—7) t. XLI!; Torr. & Gray Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 116; Walp. Rep. I. (1842) p. 177; Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 45; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 227; *Nasturtium latipes* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. Brownii* Heller! Pl. Calif. 1902 n. 5429 sine descr. (= forma elongata[1])).

Icones: Hook. Ic. plant. I. (1836—7) t. XLI!

Annuum vel bienne. *Radix* fusiformis, pallida, perpendicularis. *Caules* complures ex eadem radice, caespitosi, decumbentes, plerumque pumili, foliis basilaribus vix longiores,

[1]) Herr A. A. Heller in Los Gatos (Calif.) hält jetzt nach schriftlicher Mitteilung vom III. 1905 ebenfalls sein *L. Brownii* für eine üppige Form des *L. latipes.*

satis crassi, fere cylindrici, pilis gracilibus horizontaliter patentibus longiusculis pubescenti-hirsutuli, parce foliati, saepe ramosi ramis fere porrectis in racemos abeuntibus. *Folia* radicalia longa et angusta, plerumque pinnatipartita laciniis paucis remotis patentibus linearibus acutis saepissime integerrimis, rhachi lineari distinctissima, subtus pubescenti-hirsutula, margine petioli plerumque ciliata; caulina basilaribus similia vel saepius integerrima, longe linearia, acuta; summa breviora. *Flores* satis conspicui; sepala ovata, pilosa, albo-marginata; petala calyce cum minimum duplo longiora, obovato-spathulata, unguiculata lamina medio viridi, margine alba et ciliata!, diu persistentia; stamina 4 mediana; glandulae 4 laterales perconspicuae triangulari-lanceolatae calycis fere $^2/_3$ longitudine aequantes petalis oppositae, medianae nullae. *Racemi* fructiferi ± elongati, plerumque densi siliculis quasi spicato-imbricatis, axi leviter anguloso hirsutulo-pubescente, pedicellis compresso-complanatis latis, apicem versus dilatatis et hic $^1/_3$—$^1/_4$ latitudinis siliculae aequantibus, suberectis vel leviter extrorsum arcuatis, septo subaequilongis et inde quam silicula tota fere duplo brevioribus. *Silicula* circumferentia anguste ovata (fere 1 : 2), satis acuta, apice in 2 lobos alares anguste triangulari-lanceolatos (latitudine ipsorum fere triplo longiores) subacutos, juniores divergentes, postea porrectos vel saepius leviter convergentes (marginibus interioribus fere parallelis), septi $^2/_3$—$^3/_4$ longitudine aequantes producta et inde profundissime et angustissime emarginata, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae a basi ad medium carinatae, apice latissime alatae, juniores pubescentes, adultae distincte reticulato-nervosae et inde opacae; replum basi valde dilatatum et incrassatum; septum oblanceolatum, stigmate apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Meist 3—10, selten bis 20 und mehr cm. Grundblätter bis 10 cm lang, Spindel 1—2 mm breit, an der Insertionsstelle verbreitert und häutig. Stengelblätter ähnlich, bis 5 cm lang, oft gegen die Spitze etwas breiter (bis 3 mm). Kelch 1 mm, Kronblätter 2—$2^1/_2$ mm lang. Frucht mit Flügelfortsätzen ± 6 mm lang (Scheidewand ± $3^1/_2$, Flügellappen ± $2^1/_2$ mm), ± $3^1/_2$ mm breit. Same fast 2 mm lang, $1^1/_4$ mm breit; Radicula tief geteilt. — Durch die eigenartig ausgebildeten Kronblätter sehr ausgezeichnet. Erinnert durch die dicht dachig genäherten, 2-spaltigen Früchte auf kurzem, flachgedrücktem Stiel habituell an das orientalische *L. spinosum* Ard. (§ *Lepiocardamon*), aber Griffel fast fehlend (nicht mit den Fruchtflügeln verwachsen).

Area geogr.: Am. bor. occ. (Californ.)

Kalifornien: sine loc., 1833, Douglas (ex herb. Soc. hort. Lond.) — Herb. Boiss., DC., Hofmus. Wien; San Luis Rey (South. Calif.), 1850, Parry — Paris; San Diego, 1882, C. G. Pringle — Herb. Boiss., Hausskn., Reut. & Barb., Univ. Wien; ibidem, 1882, M. E. Jones n. 3060 — Berlin; 1882, W. Cleveland — Petersbg.; Byron, 1889, E. L. Greene — Berl.; Tracy, 1892, Bioletti, Solanoco (?), 1892, Jepson — Petersbg.; Volo Co., near Black's, 1902, Heller & Brown n. 5429 (*L. Brownii* Heller!) — Herb. Deless., Petersbg.

*84. **L. oxycarpum** Torr. & Gray!*

Fl. N. Am. I. (1838—40) p. 116; Hook. & Arn. Bot. Beech. (1841) p. 324; Walp. Rep. I. (1842) p. 178; Brew. & Wats. Bot. Calif. I. (1876) p. 46; Greene Fl. S. Francis. (1891) p. 274; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 64; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 227; *Nasturtium oxycarpum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, perpendicularis. *Caules* complures ex eadem radice, caespitosi, gracillimi, decumbentes et diffusi, pilis horizontaliter patentibus gracilibus rectis pubescentes, parce foliati et ramosi. *Folia* radicalia plerumque pinnatipartita lobis perpaucis remotis, ut rhachis linearibus, rarius indivisa, remote ciliata; caulina linearia vel anguste oblanceolato-linearia acutiuscula plerumque integerrima. *Flores:* sepala ovata, obtusa, albo-marginata; petala nulla (semper?); stamina 4 mediana; glandulae 4 (laterales) breves triangulari-lanceolatae, medianae nullae. *Racemi* fructiferi terminales, valde elongati (caule reliquo plerumque multo longiores), laxissimi, axi gracili leviter anguloso-striato flexuoso pubescente, pedicellis compresso-complanatis sed gracilibus, subglabris, inferioribus septo sublongioribus, superioribus ei subaequilongis, omnibus e basi suberecta arcuato-patentibus vel fere recurvatis. *Silicula* ovata, compressa, apice in 2 lobos alares triangulari-acuminatos (margine plerumque utroque leviter concavo!) latitudine ± aequilongos, septi $^1/_3$ — $^1/_4$ longitudine adaequantes plerumque valde divergentes, rarius fere porrectos producta, late emarginata sinu angulum plerumque rotundato-obtusum, rarius rectum vel fere acutum formante, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae a basi ultra medium carinatae, apice in alam productae, leviter reticulato-nervosae; septum late oblanceolatum obtusum, stigmate brevissime apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, leviter compressa, indistincte papilloso-alveolata, immarginata, fusca; embryo notorrhizus.

Stengel bis 20 cm lang, sehr dünn und schlaff, kahler als bei den nächstverwandten Arten. Grundblätter bis 5 cm lang, Spindel und Abschnitte 1—2 mm breit; Stengelblätter meist 2 cm lang, ± 2 mm breit, spärlich bewimpert. Kelch $^3/_4$—1 mm lang. Frucht ± 3 mm lang, ± $2^1/_2$ mm breit. Same fast $1^1/_2$ mm lang, $^3/_4$ mm breit. Fruchtstiele an der Spitze $^1/_8$—$^1/_6$ so breit als die Frucht; diese in der Form fast identisch mit der von *L. flavum* Torr., aber Griffel fehlend (statt die Ausrandung weit überragend).

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. Pacif.).

Kalifornien: sine loc., 1833, Douglas — Herb. Berl., Hofmus. Wien; leg. Coulter, J. Ball dedit 1845 — Herb. Boiss.; San Francisco, Rattan — Petersbg.; South. Vallejo, 1874, E. L. Greene — Herb. Petersbg., Univ. Wien; Berkeley, 1881, E. L. Greene — Herb. Hausskn.; Alviso, Sta. Clara Co., 1892, Bioletti — Herb. Barb.-Boiss., Petersbg.

Vancouver's Island: Macoun sec. Robinson l. c.

Ferner kultivierte Exemplare (*L. diffusum* hort.) im Herb. Petersbg.

85. *L. dictyotum* A. Gray

in Proc. Am. Acad. VII. (1868) p. 329; Wats. Bot. King Rep. (1871) p. 30 t. IV. f. 1—2!; Greene Fl. S. Francis. (1891) p. 283, Man. Bay-Reg. p. 23; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129; Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 64; Jepson Fl. West. Middl. Calif. (1901) p. 227; *Nasturtium dictyotum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Icones: Wats. Bot. King Rep. (1871) t. IV. f. 1—2!.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis, perpendicularis. *Caules* complures, decumbentes vel ascendentes, caespitosi, saepe a basi ramosi, pilis horizontaliter patentibus longiusculis ± hirsutulo-pubescentes, foliati. *Folia* radicalia subtus pubescentia, margine pilis patentibus ciliata, aut linearia integerrima utrinque acuta, aut ± pinnatipartita lobis paucis distantibus linearibus (plerumque integerrimis) acutis, rhachi lineari; caulina longe linearia acuta. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla vel rudimentaria; stamina 4 mediana; glandulae 4 plerumque triangulari-lanceolatae. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi anguloso-sulcato hirsutulo-pubescente, pedicellis compresso-complanatis suberectis vel rarius leviter extrorsum curvatis, inferioribus septo aequilongis, superioribus eo brevioribus. *Silicula* circumferentia ovata, apice acutiuscula, in 2 dentes alares breves (septi $^1/_4$—$^1/_3$ longitudine adaequantes) latitudini ipsorum aequilongos obtusiusculos (marginibus exterioribus convexis, interioribus rectis), leviter convergentes producta, inde satis profunde et anguste emarginata (marginibus fere parallelis), stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae juniores pubescentes, adultae dense reticulato-nervosae opacae; replum basi dilatatum et incrassatum; septum anguste oblanceolatum, stigmate apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, praesertim margines versus papilloso-tuberculata, immarginata, fusco-lutea; embryo notorrhizus.

Stengel 3—10 cm lang. Grundblätter bis 6 cm lang; Stengelblätter bis 4 cm lang, 1—2 mm breit. Kelch ca. $^3/_4$ mm lang. Frucht ± 3 mm lang, ± 2 mm breit. Fruchtstiele an der Spitze ca. $^1/_4$ so breit als die Frucht. Same $1\,^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ.

Kalifornien: Mojave Desert, 1882, C. G. Pringle — Herb. Boiss., Hausskn., Reut. & Barb., Univ. Wien; San Diego, 1882, Pringle (ex p.! cum *L. acutidente* var. *microcarpo*) — Herb. Deless., Paris; Colton, 1882, M. E. Jones — Berlin; San Bernardino, 1882, Parish n. 792, 794 — Herb. Berl., Boiss., Petersbg., Reut. & Barb.

Nevada: Empire City, 1882, Jones n. 3787 — Berlin.

Oregon: Union Co., 1880 (?), Herb. Wm. C. Cusick n. 759 — Berl.; Umatila, 1882, Th. Howell — Herb. Hausskn., Paris; Tye Valley, Wasco Co., 1881, Howell — Herb. Berl., Boiss., Bresl., DC., Deless., Univ. Wien.

Idaho: Hatwai Creek, roadsides, 1892, Sandberg, Mc. Dougal & Heller n. 45 — Berl., Petersbg.; along the Clearwater, east of Lewiston, on Nez Percez Reservation, 1892, Heller n. 45 — Herb. Barb.-Boiss.; near Lewiston, Nez Perces Co., 1896, Heller n. 2990/1 — Herb. Barb.-Boiss., Deless., Hausskn., Paris, Petersbg., Univ. Zürich.

Washington: Clickitat Co., 1886, W. N. Suksdorf n. 844 — Herb. Barb.-Boiss., Berl., Breslau, Deless., Paris.

Variat:

Var. β. ***macrocarpum*** Thell. — Silicula 4 mm longa; foliorum basilarium lobi antice dentati.

Kalifornien: near Livermore, 1889, E. L. Greene — Herb. Barb.-Boiss.

Diese Varietät erinnert durch die grössere Frucht etwas an *L. lasiocarpum* Nutt. ssp. *Palmeri* (Wats.) Thell., unterscheidet sich aber davon noch immer durch die höheren (der Breite an Länge fast gleichkommenden) Flügellappen und die dicht netzaderige Frucht.

86. ***L. acutidens*** *(Gray) Howell!*

Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 64; *L. dictyotum* var. *acutidens* A. Gray in Proc. Am. Acad. XII. (1877) p. 54; Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129; *L. oreganum* Greene Fl. S. Francis. (1891) p. 274 *ex p.* (quoad exsicc.!) — non *Howell!*

Affine *L. dictyoto* Gray et ejus forsan ssp., sed differt: tota planta robustior, racemis fructiferis magis elongatis laxioribus, pedicellis saepius arcuato-patentibus; silicula apice in 2 lobos alares porrectos vel subdivergentes latitudine longiores acutos (marginibus exterioribus saepissime leviter concavis), septi $^3/_5$—$^2/_5$ (rarius tantum $^1/_3$) longitudine aequantes producta; valvulae juniores pubescentes, adultae fere opacae et reticulatae, sed multo minus dense quam in *L. dictyoto*.

Stengel bis 25 cm lang. Frucht meist 5 mm lang, 3—$3^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Am. bor. occ. (reg. Pacif.).

Oregon: Alkali flat, Umatilla Co., 1882, Howell (Orig.) — Herb. Berl., DC., Deless., Hausskn.

Kalifornien: sine loc., 1868—9, Kellogg & Harford n. 39 — Herb. Boiss.; Yreka, Siskiyou Co., 1876, E. L. Greene n. 725 — Herb. Univ. Wien; near Livermore, Alameda Co., 1889, Greene (pro *L. oregano*) — Herb. Berl., Petersbg.

Variat:

Var. β. ***microcarpum*** Thell. — Silicula 3 mm longa, dentibus alaribus obtusioribus, sed $^2/_5$ longitudinis septi aequantibus, inde et valvulis minus dense reticulatis a *L. dictyoto* differens.

Kalifornien: San Diego, 1882, M. E. Jones n. 3061 — Herb. Berl.; ibidem, 1882, C. G. Pringle (ex p.! cum *L. dictyoto*) — Herb. Deless., Paris.

87. ***L. oreganum*** *Howell!*

Pacif. Coast Pl. coll. of 1887, descr. ap. Greene Fl. S. Francis. (1891) p. 274 (*ex p.!* cum *L. acutidente*); Howell Fl. Northwest Am. I. 1. (1897) p. 64; *L. strictum* var. *oreganum* Robinson in Gray & Wats. Syn. fl. N. Am. I. 1. (1895) p. 129.

Affine *L. acutidenti* (Gray) Howell, sed distinctum: tota planta minus dense pubescens; folia caulina saepius pinnatipartita lobis paucis linearibus acutissimis; silicula ab initio glabra, adulta levissime tantum et laxe reticulato-nervosa, fere nitida, quam in *L. acutidente* etiam latior (4—4½ mm longa, 3¼—3½ mm lata); dentes alares breviores (septi longitudinis ⅓—¼ adaequantes), triangulares (latitudine vix longiores), semi-acuminati (marginibus exterioribus subconcavis, interioribus leviter convexis); pedicelli fructiferi, quamvis complanato-compressi, paulo angustiores (ca. ⅙ latitudinis siliculae). — Siliculis subnitidis et foliis caulinis pinnatipartitis etiam *L. nitidum* Nutt. referens, sed silicula plana, lobulis alaribus acutis porrectis vel leviter divergentibus, floribus apetalis etc. distinctum.

Über den systematischen Wert dieser Art kann ich, da mir von ihr nur ein einziges Exsikkatum vorliegt, kein abschliessendes Urteil fällen; bei reicherem Material dürften sich vielleicht Übergänge zu *L. acutidens* finden lassen, dem *L. oreganum* dann als Subspezies oder Varietät unterzuordnen wäre. So erscheint mir die Art jedoch sehr bemerkenswert durch ihre intermediäre Stellung zwischen *L. acutidens* und dem der Gruppe der „*Oxycarpa*“ fernerstehenden *L. nitidum*.

Area geogr.: Am. bor. occ. (Oregon).

Oregon: Rogue River Valley, 1887, Th. Howell (Orig.!) — Herb. Barb.-Boiss., Deless., Univ. Wien.

Species affinitate non satis nota:

87 a. ***L. glaucum*** *Greene*

in Pittonia IV. (1901) p. 312. — Non vidi.

„Anuum, erectum, 7—15 cm altum; caulis infra medium ramosus ramis fastigiatis in racemos graciles abeuntibus; folia valde glauca, glabra exceptis foliis basilaribus quae pinnata pinnulis satis incisis, minute pubescentia; flores minuti, sepala et petala alba; stamina ut videtur 4; silicula suborbiculata, 1¾—2 mm lata, emarginata, immarginata, glabra et leviter lineolata, pedicello gracili ascendente 3—4 mm longo suffulta. New Mexico: Mesilla Park, 1900, Theo. D. H. Cockerell“. Greene l. c. (anglice).

Nach freundlicher schriftlicher Mitteilung von Herrn Prof. E. L. Greene in Washington, D. C., ist dies vermutlich das einzige Exemplar, das in den Herbarien existiert. Die Beschreibung lässt keinen sichern Schluss auf die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Art zu.

c) Species Australiae et Polynesiae.

Clavis gregum et specierum.

1. Silicula indehiscens, ovato-cordata, leviter compressa (turgida), neque alata neque emarginata, stylo conspicuo (septi plerumque 1/2 longitudine adaequante) filiformi apiculata. Pedicelli filiformes, fere horizontaliter patentes, quam silicula duplo vel triplo longiores. Flores completi. Folia caulina obovato-lanceolata, basi cordata vel sagittata. (§ Cardaria.) — Spec. eurasiatica, forsan etiam in Australia introducta.
1. ***L. Draba*** L.

1.* Silicula dehiscens.

2. Silicula conspicue alata; stylus alis distincte adnatus (breviter tantum vel vix in *L. sativo*). Flores completi, satis conspicui. — Spec. ex Eurasia introductae.

3. Folia caulina indivisa, dentata, basi cordato- vel sagittato-auriculata. Pedicelli fere horizontaliter patentes pubescentes, siliculae subaequilongi. Silicula late (apice ad 1/3—1/4 longitudinis septi) alata. Cotyledones integrae. Planta plerumque pubescenti-canescens. (§ Lepia.)

4. Annuum vel bienne. Caulis plerumque unicus, stricte erectus. Styli pars libera ca. 1/2 mm. 2. ***L. campestre*** (L.) R. Br.

4.* Perenne. Caules complures, e basi arcuata ascendentes vel decumbentes. Styli pars libera ca. 1 mm. 4. ***L. heterophyllum*** (DC.) Benth.

3.* Folia caulina ± pinnatim laciniata, basi attenuata. Pedicelli suberecti (20–30°), silicula paulo breviores. Silicula angustius (apica ad 1/6 longitudinis septi) alata. Cotyledones fere semper tripartitae vel trifidae. Planta annua fere glabra (remote setulosa), saepe glauco-pruinosa. (§ Cardamon.) — Cult. et subspont. 11. ***L. sativum*** L.

2.* Stylus ab siliculae alis (si exstant) liber aut raro (*L. monoplocoides*) alis adnatus et tunc flores apetali, stamina 4 mediana, folia linearia integerrima. (§ Nasturtioides.) — Species indigenae.

5 (5* p. 275). Grex Monoplocoidea Thell. Silicula relative grandis, 5–8 mm longa, 4—6 1/2 mm lata, conspicue alata (alarum latitudo apice 1—2 1/2 mm); stylus 1—2 1/2 mm longus. Flores maximi generis (exceptum *L. monoplocoides*, cujus calyx 1 mm longus, petala nulla, stamina 4, sed distinctum a speciebus omnibus sequentibus stylo ad alas adnato); sepala 2—5 mm longa; petala calycem plerumque superantia; stamina 2 + 4. Folia coriaceo-crassiuscula semper integerrima. — Austral.

6. Calyx ± 1 mm longus. Petala nulla. Stamina 4 mediana. Pedicelli compresso-complanati. Silicula fere orbiculata, a basi conspicue alata, inferne

convexa, superne propter margines sursum curvatos concava, apice propter processus alares acuminatos conniventes quasi in rostrum breve apice bidentatum acuminata, stylo brevi tota sua longitudine ad alas adnato. Annuum, foliis anguste linearibus. — Austral. orient. (Vict., S.-Austr., N. S. Wales, Queensl.).

88. ***L. monoplocoides*** F. v. Muell.

6.* Calyx 2—5 mm longus. Petala calyce longiora vel ei aequilonga. Stamina 2 + 4. Pedicelli saepe angulosi, sed non complanati. Stylus ab alis liber.

7. Folia obovato-lanceolata vel late elliptica vel ovato-orbiculata, acumine parvo triangulari apiculata. Planta superne pilis gracilibus patentibus pubescens vel subvelutina, raro glabra. Silicula late elliptica vel rotundo-ovata, apicem versus alata, stylo lobos obtusos duplo vel triplo superante.

8. Pedicelli pertenues, silicula duplo vel triplo longiores. Affine *L. phlebopetalo* sec. F. v. Muell.; non vidi. — N. Austr.

89. ***L. pedicellosum*** F. v. Muell.

8.* Pedicelli satis crassi, angulosi, siliculae subaequilongi. — Queensl., S. Austr., W. Austr. 90. ***L. strongylophyllum*** F. v. Muell.

7.* Folia linearia vel lineari-lanceolata. Planta glaberrima vel pilis brevissimis papilliformibus minute pubescens, interdum ad angulos quasi denticulata.

9. Silicula late ovato-suborbiculata subcymbiformis (inferne valde convexa, superne propter margines sursum curvatos concava), a basi ad apicem sensim latius alata, profunde (ad $^1/_2$ longitudinis septi) et angustissime emarginata, marginibus fere parallelis, lobis alaribus latitudine ipsorum sublongioribus obtusis, stylo emarginaturae $^1/_2$—$^2/_3$ longitudine aequante. Folia lineari-oblanceolata vel linearia. — W. Austr., S. Austr. 91. ***L. rotundum*** (Desv.) DC.

9.* Silicula plana; stylus emarginaturam superans aut lobi alares acuti.

10. Silicula anguste elliptica (1 : 2), a medio ad apicem alata, haud profunde (ad $^1/_6$—$^1/_8$ longitudinis septi) et satis acute emarginata, lobis alaribus porrectis obtusiusculis ipsorum latitudini subaequilongis, stylo filiformi quam emarginatura fere triplo longiore. Petala acuta, saepe angusta. Suffrutex foliis anguste linearibus. — Austr. extratrop. (Vict., N. S. Wales, S. Austr., W. Austr.). 92. ***L. leptopetalum*** F. v. Muell.

10.* Silicula ovata vel ovato-orbiculata (1 : 1—$1^1/_3$), fere a basi alata, profundius (ad $^1/_5$—$^1/_2$ longitudinis septi) emarginata; stylus quam emarginatura cum maximum duplo longior. Petala oblongo-spathulata obtusa.

11. Silicula ovata, profunde (ad $^1/_3$—$^1/_2$ longitudinis septi) et acute emarginata, a basi ad medium anguste, apicem versus late alata, lobis alaribus apice porrectis triangularibus (latitudini aequilongis vel longioribus) acutissimis (marginibus fere rectis vel extorioribus leviter

concavis); stylus emarginaturae subaequilongus. Planta perennis, basi sublignosa; folia lineari-lanceolata vel lanceolata, utrinque attenuato-acuta. — W. Austr.
93. ***L. linifolium*** (Desv.) Steud.

11.* Silicula late ovato-orbiculata, haud profunde (ad ca. 1/5 longitudinis septi) et satis late emarginata, parte tertia inferiore anguste, inde ad apicem conspicue alata, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae brevibus (latitudine ipsorum brevioribus) porrectis obtusiusculis; stylus emarginaturam plerumque superans. Planta annua, herbacea, foliis linearibus obtusiusculis basi subattenuatis. — Austr. extratrop. (Vict., N. S. Wales, S. Austr., Terr. Alexandrae, W. Austr.). 94. ***L. phlebopetalum*** F. v. Muell.

5.* Silicula raro ultra 5 mm longa (grex *Papillosa; L. bidentatum* [grex *Oleracea*]), non vel multo angustius alata (alarum latitudo cum maximum 1/2 mm) vel late alata (grex *Papillosa*) et tunc stylus subnullus; stylus cum maximum 1/2 (—3/4) mm longus. Flores minores; calyx cum maximum 1 1/2 mm longus.

12. Grex Papillosa Thell. Caules leviter anguloso-striati, pilis satis longis (1/2–1/4 mm) cylindricis vel leviter compressis albis patulis vel subreflexis hirsutuli vel pubescenti-villosuli. Folia pilis eis caulis similibus ± pilosa, basi saepe auriculata. Racemi folio oppositi et terminales. Flores inconspicui; sepala 3/4—1 mm longa; petala nulla vel rudimentaria (calycis 1/4—1/2 longitudine aequantia, subsetacea); stamina 2—4 mediana. Silicula satis grandis, (3 1/2—) 4—5 1/2 mm longa, obovata vel oblongo-obovata, apice distincte (1/2—1 1/2 mm) alata profundeque (ad 1/3—1/6 longitudinis septi vel ad 1/8 tantum in planta pedicellis compressis septo conspicue brevioribus eximia) emarginata; stylus nullus, stigma in fundo emarginaturae sessile. — Austral.

13. Folia caulina basi quasi in petiolum attenuata, pleraque integerrima. Pedicelli fructiferi septo conspicue breviores, complanato-compressi. Pili caulis compresso-cylindrici, leviter flexuosi, obtusiusculi. Petala setacea, calycis 1/2—1/4 longitudine aequantia. Stamina 2 mediana. Silicula obovato-oblonga, haud profunde (ad 1/6—1/8 longitudinis septi) emarginata marginibus fere parallelis. — S. Austr. 97. ***L. Muelleri Ferdinandi*** Thell.

13.* Folia caulina basi lata + auriculata sessilia, + dentata. Pedicelli fructiferi septo subaequilongi. Pili caulis recti, subulato-attenuati, acuti. Petala nulla. Stamina saepius 4 (mediana).

14. Silicula glabra, nitida, leviter (ca. ad 1/5—1/6 longitudinis septi) emarginata dentibus alaribus convergentibus, marginibus interioribus fere parallelis, inde circumferentia apice fere rotundato-obtusa, ad 4 mm longa; pedicelli leviter compressi. — W. Austr.
96. ***L. Drummondii*** Thell.

14.* Silicula (etiam matura) ± pubescens et inde opaca, profunde (ad 1/3—1/2 longitudinis septi) emarginata, quasi biloba lobis alaribus porrectis rotundato-obtusis, inde circumferentia apice quasi truncata, 4 1/2—5 1/2 mm longa. Pedicelli fructiferi distincte compressi. — Austr. extratrop. (Vict., N. S. Wales, S. Austr., W. Austr. 95. ***L. papillosum*** F. v. Muell.

12.* Caules glaberrimi vel pilis brevioribus tenuiter pubescentes, neque hirsutuli neque villosuli. Silicula exalata vel plerumque angustius (cum maximum 1/2 mm) alata. — *Oleracea* differunt caule (anguloso-sulcato) saltem inferne, ut folia, glaberrimo et floribus magis conspicuis; *Pseudo-Ruderalia* silicula plerumque minore (2—3 mm longa, raro 3 1/4—4 et tunc distincte rhombica vel orbiculata) et multo levius (cum maximum ad 1/3 mm) emarginata; *Neozelandica* caule pilis partim claviformibus papilloso-pubescente vel subglabro et stigmate ex siliculae emarginatura saepe levissima subexserto.

15 (15* p. 278). Grex Oleracea Thell. Plantae perennes. Caules et rami anguloso-sulcati vel anguloso-striati, saltem inferne glaberrimi, toris foliorum delapsorum nodulosi. Folia coriaceo-crassiuscula vel coriaceo-membranacea glaberrima, plerumque oblongo-spathulata. Flores plerumque relative conspicui, semper petaligeri; sepala plerumque ultra 1 mm (1 1/4–1 1/2 mm) longa; petala saepissime calycem superantia (calyce breviora in *L. Remyi* et *L. inciso?)*; stamina lateralia plerumque praesentia (nulla in *L. inciso*). Silicula forma varia, relative grandis (plerumque 3 1/2—7 mm longa [in *L. Serra* 2 1/2 mm tantum longa, sed 3—3 1/2 mm lata], 2 1/2—4 mm lata). — Austral., Tasman., N. Zeland., Polynes.

16. Silicula non vel vix emarginata[1]), exalata, stylo exserto apiculata, pedicello conspicue (plerumque 1 1/2—2-plo) brevior (raro subaequilonga et tunc folia pinnatipartita).

17. Silicula ovata, rarius fere elliptica, latitudine conspicue longior, modice compressa; pedicelli erecto-patentes (± 45°), ut axis glabri.

18. Folia pinnatipartita lobis utrinque 1—2 linearibus vel linearilanceolatis plerumque extrorsum curvatis. Pedicelli inferiores silicula paulo longiores, superiores ei aequilongi. — Lord Howe's Island. 98. ***L. Howei insulae*** Thell.

18.* Folia oblongo-elliptica vel late oblongo-cuneata, semper indivisa, apicem versus serrata, insertione lata plerumque semiamplexicaulia. Pedicelli inferiores silicula subduplo, superiores 1 1/2-plo longiores. — N. Zeland. 99. ***L. oleraceum*** Forst.

17.* Silicula longitudini aeque-lata vel latior, valde compressa; pedicelli patentes (60°), ut axis pubescentes.

[1]) *L. bidentati* formae silicula indistincte emarginata differunt a speciebus sub 16. enumeratis silicula anguste elliptica, pedicello aequilonga, simul cum foliis indivisis.

19. Folia oblongo-spathulata, obtusa, integra vel apicem versus parce dentata. Racemi singuli vel bini vel terni ad apices ramorum, non nisi superne fructus gerentes, inferne nudi. Silicula late ovato-orbiculata, longitudini aeque-lata; stylus ca. $^1/_{12}$ longitudinis septi attingens. — Ins. Hawai.
100. ***L. arbuscula*** Hillebr.

19.* Folia lanceolata, utrinque acuta, toto margine regulariter acute serrata dentibus saepe extrorsum curvatis. Racemi ad ramorum apices numerosi, paniculam foliosam formantes (folia superiora lineari-filiformia). Silicula transverse elliptica, longitudine latior; stylus ca. $^1/_6$ longitudinis septi attingens. — Ins. Hawai.
101. ***L. serra*** H. Mann.

16.* Silicula distincte alata et emarginata.

20. Silicula distincte rhombica, utrinque attenuata; stylus emarginaturam adaequans vel paulo superans. Folia varia. — Australiae reg. austr., Tasman.
102. ***L. foliosum*** Desv.

20* (confer etiam 20** et 20***). Silicula late obovata (rarius fere [late] elliptica), basi attenuato-subacuta, apice circumferentia rotundato-subobtusa, distincte (ad $^1/_6$ longitudinis septi) alata, satis profunde et anguste emarginata; stylus cum maximum emarginaturae aequilongus. Caulis fruticulosus. Folia obovata, apicem versus serrata. — Ins. Hawai. 103. ***L. owaihiense*** Cham. & Schl.

20.** Silicula anguste elliptica (1 : $1^1/_2$—2), utrinque obtusiuscula, apice minutissime alata levissimeque emarginata, stylo distincte exserto. Caulis magis herbaceus; folia angustiora, integerrima vel apice tridentata. — Ins. pacif. austr.
104. ***L. bidentatum*** Montin.

20.*** Silicula ovata, latitudine conspicue longior (except. *L. Banksii* cujus silicula ovato-orbiculata distincte emarginata, folia obovato-oblonga)[1]).

21. Folia anguste lineari-oblanceolata integerrima vel apice parce serrata, ad apices ramorum lignosorum conferta. Stylus emarginaturam non superans. — Frutex ins. Hawai. 105. ***L. Remyi*** Drake.

21* (confer etiam 21**). Folia inferiora longe petiolata, lineari-oblonga, pinnatifida vel pinnata, pinnulis utrinque 4—6 lobatis et dentatis, superiora minora, lineari-spathulata vel cuneata, subdenta. Racemi folio oppositi (laterales) et terminales. Stamina 2 mediana. Silicula ovata, basi attenuata; stylus in emarginatura inclusus. Planta herbacea. — N. Zeland. — Non vidi.
106. ***L. incisum*** Banks & Soland.

21.** Folia indivisa, oblongo- vel obovato-cuneata. Plantae herbaceae.

22.* Silicula basi subcordata vel truncata; stylus emarginaturam plerumque superans. Planta suberecta. — N. Zeland. 107. ***L. Banksii*** Th. Kirk.

---

[1]) *L. arbusculam* et *serram*, quorum silicula longitudini aeque-lata vel latior, vix emarginata, vide sub 19.

22.* Silicula basi attenuata; stylus emarginaturam non superans. Planta prostrata. — N. Zeland. — Non vidi. 108. ***L. obtusatum*** Th. Kirk.

15.* Caules et rami raro anguloso-sulcati et simul, ut folia, pilosi; raro glaberrimi et tunc teretes. Folia raro coriacea *(Neozelandica)* et tunc pilis partim clavatis obsita. Flores minores; calyx plerumque minus quam 1 mm ($^1/_2$—$^3/_4$ mm) longus (1—$1^1/_4$ mm in *Neozelandicorum* specie floribus subdiœcis); petala nulla vel rudimentaria, calyce distincte breviora (calycis $^4/_5$ aequantes in *L. Desvauxii [Pseudo-Ruderalia];* calyce longiora in spec. introductis); stamina lateralia nulla vel praesentia in floribus subdiœcis. Silicula plerumque minor.

23 (23* p. 280). Grex Pseudo-Ruderalia Thell.[1]). Pili non claviformes. Caules plerumque erecti, rigidi, foliosi. Flores hermaphroditi. Folia basilaria vix unquam regulariter pinnata. — Australia, Tasmania.

24. Folia linearia, integerrima vel lobis paucis angustis aucta. Racemi fructiferi breves. Flores minimi, apetali. Silicula pedicello duplo brevior, ca. 2 mm longa, rhombico-orbiculata (maxima latitudo paulo infra medium), levissime emarginata; stigma sessile; valvulae maturae reticulatae. — SW. Austral. — Non vidi. 109. ***L. Merralli*** F. v. Muell.

24.* Planta a descriptione citata diversa. Pedicelli vix unquam silicula duplo longiores (in *L. dubio*).

25. Silicula obovata, apice circumferentia rotundato-obtusa, basi cuneato-attenuata marginibus leviter concavis (inde fere pyriformis); stylus ex emarginatura exsertus. Planta pilis cylindricis patentibus puberula. Folia caulina basi attenuata. — W. Austr. 110. ***L. puberulum*** Bunge.

25* (confer etiam 25**). Silicula orbiculata aut obovata et apice rotundata; stylus quam emarginatura brevior; folia caulina quasi in petiolum attenuata. — Species introductae[2]).

[1]) = *L. ruderale* Hook.! Fl. Tasman. I. (1860) p. 25; Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86—7 *ex p.* (excl. syn. *L. fruticulosum* Desv. et var. *crispo* (Desv.) et ejus syn. *L. Novae Hollandiae* Desv.); F. v. Muell. Fragm. phytogr. Austral. VII. (1869—71) p. 19, XI. (1878—81) p. 27, 61, Syst. cens. Austral. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, Key syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 217, II. (1885) p. 7; Bailey Queensl. Fl. I. (1899) p. 52 — non *L.* — Die von mir im folgenden vorgeschlagene Zerlegung dieser Gruppe in einzelne Arten entspricht dem relativ spärlichen Herbarmaterial, das mir zur Untersuchung vorgelegen hat; sie macht daher keinen Anspruch auf Unanfechtbarkeit und absolute Vollständigkeit. Ich zweifle nicht daran, dass die Untersuchung eines reicheren Materials Änderungen notwendig machen würde — sei es die Aufstellung von noch mehr neuen Spezies, oder aber eine beträchtliche Reduktion der Artenzahl.

[2]) Hic quaeri possunt species sequentes, silicula distincte emarginata stigmate incluso:

1. Silicula obovata, pedicello aequilonga. Pili caulis recti patentes, pili foliorum brevissimi, folia inde tenuiter pubescentia. Petala nulla vel rudimentaria (calyce breviora). — Am. bor. 59. ***L. densiflorum*** Schrad.

25.** Silicula nunquam orbiculata, raro obovata et aut simul rhombica (apice circumferentia acutiuscula) aut folia caulina basi dilatata et subauriculata.

26. Silicula elliptica[1]), apice fere truncatula, lobulis alaribus brevissimis obtusis porrectis[2]). Folia caulina obovato-lanceolata, apicem versus incisa vel lobata, basi attenuata. Folia et pedicelli pilis gracilibus ± pubescentia. — S. Austr., W. Austr. 111. ***L. pseudo-ruderale*** Thell.

26.* Silicula ± rhombica aut, si elliptica vel obovata, folia basi ± sagittato-auriculata.

27. Caules et folia glaberrima vel folia margine pilis perpaucis cylindricis obsita.

28. Folia caulina basi angustata. Silicula rhombico-ovata. Petalorum rudimenta plerumque praesentia. — S. Austr., Victor., N. S. Wales. 112. ***L. hyssopifolium*** Desv.

28.* Folia caulina basi ± sagittata vel cordata. Petala nulla. Glandulae elongatae. Septum basin versus transverse rugosum.

29. Racemi fructiferi elongati. Silicula elliptica, basi obtusiuscula vel acutiuscula. — Queensl. 113. ***L. sagittulatum*** Thell.

29.* Racemi fructiferi corymboso-abbreviati. Silicula obovata, basi longe attenuata marginibus subconcavis. — Victor. 114. ***L. fasciculatum*** Thell.

27.* Caules et folia pilosa aut caulis glaber et pili foliorum ± triangulares. Silicula ± rhombica. — Confer 116 a. *L. ambiguum*.

30. Pili foliorum marginum satis densi (saltem apicem folii versus), triangulari-acuti, latitudini subaequilongi; folia inde minutissime denticulata.

31. Folia caulina basi attenuata, apicem versus pinnatim incisa lobis patentibus. Caulis fere cylindricus. — Tasman. 115. ***L. pseudo-tasmanicum*** Thell.

31.* Folia caulina basi rotundata vel subauriculata. Caulis anguloso-sulcatus. — Tasman., Vict., W. Austr. 116. ***L. Desvauxii*** Thell.

1.* Silicula ± orbiculata, pedicello plerumque brevior. Pili caulis et foliorum graciles, ± falciformi-subadpressi, folia (saltem inferiora) fere setulosa. Petala calycem plerumque superantia. — Am. bor. et centr. 58. ***L. virginicum*** L.

[1]) Confer 73. *L. reticulatum* Howell, semel ex Am. bor. (et centr.) in Australia introductum (silicula elliptica, pedicello aequilonga; folia caulina pinnatifida, rhachi basi angustata).

[2]) Verum 16. *L. ruderale* L. differt: Silicula ovata, apice circumferentia angulosa, pedicello gracili recto erecto-patente (45°) brevior; emarginatura angulum acutum formans, lobulis alaribus acutiusculis porrectis; petala nulla; stamina 2; folia inferiora bipinnatifida lobis late linearibus, superiora linearia vel leviter spathulata integerrima obtusiuscula. Pili caulis et foliorum breviter cylindrici, recti, patentes. Indicatur e Nova Zelandia; an vera species (ex Eurasia introducta)?

30.* Pili foliorum marginum disseminati, cylindrici, latitudine longiores.

32. Foliorum caulinorum minora basi attenuata, majora pinnatim incisa. Silicula rhombico-ovata. Stylus quam emarginatura plerumque brevior. Racemi haud numerosi, fructiferi elongati, axi non spinescente. — Tasman.
117. ***L. tasmanicum*** Thell.

32.* Folia caulina omnia basi lata sessilia, indivisa (semper?). Racemi numerosi, fructiferi intricati, axi apice spinescente.

33. Silicula pedicello paulo longior, rhombico-obovata, non emarginata; stylus conspicue exsertus. — S. Austr. (?).
118. ***L. Aschersonii*** Thell.

33.* Silicula pedicello brevior, rhombico-elliptica; stylus vix exsertus. — Victor. 119. ***L. dubium*** Thell.

23.* Grex Neozelandica Thell. Pili partim, saltem in pedicellis vel in racemorum axi, claviformes (indistincte in *L. Kirkii,* cujus caules fere filiformes). Caules plerumque debiles, saepe flexuosi, parce foliati. Flores interdum subdiœci. Folia basilaria regulariter pinnata, vel oblongo-linearia integerrima in *L. Kirkii.* Silicula forma varia, apice ± distincte emarginata, stigmate subexserto. — N. Zelandia.

34. Flores subdiœci! Silicula ± rhombica, apice attenuata, saltem junior papilloso-pubescens, 3–4 1/2 mm longa, 2 1/4–3 1/4 mm lata, pedicello subaequilonga. Petala in floribus masculis interdum praesentia. Glandulae calycis 1/6—1/4 longitudine attingentes. Folia basilaria pinnata, plerumque papilloso-pubescentia. — N. Zeland.
120. ***L. sisymbrioides*** Hook. f.

34.* Flores hermaphroditi. Silicula suborbiculata vel ovato-orbiculata, apice obtusiuscula vel acutiuscula, glabra, 2—2 1/4 mm longa, 1 1/2—2 mm lata. Petala nulla. Glandulae lineari-filiformes, calycis 1/3—1/2 longitudine aequantes. Folia subglabra.

35. Folia omnia integerrima. Caules fere filiformes, valde flexuosi; racemi fructiferi laxissimi. Silicula pedicello longior. — N. Zeland.
121. ***L. Kirkii*** Petrie.

35.* Folia basilaria pinnata pinnulis antice convexis pectinato-incisis, postice subintegerrimis. Caules saepe debiles, sed non subfiliformes. Pedicelli inferiores silicula longiores, superiores ei aequilongi. — N. Zeland.
122. ***L. tenuicaule*** Th. Kirk.

Species non satis nota:

116 a. ***L. ambiguum*** F. v. Muell. — S. Austral.

88. ***L. monoplocoides*** *F. v. Mueller!*

in Trans. Phil. Soc. Victor. I. (1854) p. 35, Pl. Victor. I. (1860) p. 47, Fragm. phytogr. Austr. XI. (1878—81) p. 27, Syst. cens. Austr. plant. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, Key syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 127, II. (1885) p. 7, et in Victor. Naturalist XII. (1890); Benth. Fl. Austr. I. (1863) p. 85; Bailey Queensl. Fl. I. (1899) p. 52; *Nasturtium monoplocoides* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Annuum vel bienne. *Radix* tenuis, fusiformis. *Caulis* erectus, leviter angulosostriatus, ad angulos pilis brevissimis (longitudine latioribus!) obtusissimis lateraliter compressis seriatim ordinatis quasi denticulato-asperulus, ramosus ramis erecto-patentibus in racemos abeuntibus. *Folia* coriaceo-crassiuscula glaberrima anguste linearia integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla; stamina 4 mediana, bina basi contigua, filamentis basi dilatatis et incrassatis, quam anthera ovata fere recta $2^1/_2$-plo longioribus; glandulae 6, quarum laterales conspicuae fere semicirculares, medianae minores extra filamentorum basin sitae; ovarium ovatum acuminatum apice bidentatum dentibus acutissimis fere parallelis, fere a basi alatum, stylo brevi ad alas adnato quam emarginatura breviore. *Racemi* fructiferi satis densi, axi leviter striato ad angulos papillosodenticulato, pedicellis satis latis complanatis ad angulos leviter papillosis, arcuato-patentibus, septi longitudinem adaequantibus (ideo quam silicula tota conspicue brevioribus). *Silicula* suborbiculata, a basi late (apice ad $^1/_3$—$^1/_2$ longitudinis septi) alata, cymbiformis (inferne valde convexa, superne concava propter margines alares sursum curvatos), apice propter processus alares semiacuminatos conniventes (marginibus exterioribus leviter concavis, interioribus rectis fere parallelis) quasi in rostrum breve apice bidentatum acuminata et angustissime emarginata, stylo loborum alarium $^2/_3$—$^3/_4$ longitudine attingente et tota sua longitudine ad eos adnato; replum e basi dilatata et incrassata subulatoattenuatum; valvulae nitidae, levissime reticulato-nervosae; septum oblanceolatum leviter sursum curvatum, in stylum $^1/_3$—$^1/_4$ ejus longitudinis adaequantem acuminatum. *Semina* semicirculari-ovata, compressa, fere laevia, margine exteriore et inferiore anguste alata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

15—20 cm. Stengelblätter ca. 3 cm lang, 1 mm breit. Kelch fast 1 mm lang. Frucht ± 5 mm lang, ± $4^1/_2$ mm breit, Flügelbreite an der Spitze ca. $1^1/_2$ mm. Same 2 mm lang, $1^1/_4$ mm breit. — Durch die mit dem Griffel verwachsenen Fruchtflügel zugleich mit apetalen Blüten und oligomerem Andrœceum nicht nur von den übrigen australisch-polynesischen Spezies, sondern von sämtlichen bekannten *Lepidium*-Arten verschieden. Abgesehen davon schliesst sich *L. monoplocoides* durch die Ausbildung der Frucht, die Form und Konsistenz der Laubblätter und der Trichome eng an die folgenden Arten an.

Area geogr.: Austral. (pars orient.).

Victoria: Mallee scrub, on the Murray, towards its junction with the Murrumbidgee: F. v. Mueller.

S.-Australien: sec. F. v. Mueller.

N. S. Wales: Darling River: F. v. Muell.; ! Lachlan's River, F. v. Mueller — Herb. Paris.

Queensland: „Southern Queensland": Bailey l. c.; York's Peninsula, Trepper sec. F. v. Muell.

89. L. pedicellosum F. v. Mueller

Fragm. Phytogr. Austr. XI. (1878) p. 27, Syst. cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10; *Nasturtium pedicellosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — Non vidi.

„Puberulum, foliis teneris obovato-lanceolatis integerrimis planis in basin petiolarem sensim angustatis, pedicellis flore longioribus, staminibus 6, antheris oblongis basi cordatis, siliculis rotundo-ovatis apicem versus alatis, stylo lobos obtusos duplo superante libero.

N.-Austral.: ad flumen Sherlock-River, J. Forrest.

Altitudo et duratio hujus speciei adhuc ignotae. Indumentum in inflorescentia patulum, in foliis adpressum. Folia utplurimum $^1/_2$—1″ [= $1^1/_4$—$2^1/_2$ cm] longa, herbacea, apiculo acuto terminata. Pedicelli pertenues, floriferi circ. 3‴ [= 6 mm] longi, fructiferi $^1/_2$—$^2/_3$″ [= 1,25—1,6 cm] longi. Stylus demum fere $^2/_3$‴ [= 1,4 mm] longus. Silicula statu nondum plane evoluto vix 2″ [= 4,2 mm] excedens, inferne exalata; alae ad basin sinus perangusti $^1/_2$‴ [= 1 mm] latae.

Inter congeneres Australianas haec species *L. phlebopetalo* proxima est, differens autem indumento, latitudine foliorum, pedicellis elongatis tenuioribus, antheris flavis, lobis siliculae terminalibus haud acutis, et forsan seminibus." F. v. Mueller l. c.

Mihi tamen ex descriptione proximum videtur *L. strongylophyllo* F. v. Muell.! (Th.).

90. L. strongylophyllum F. v. Mueller!

in Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 84, Fragm. phytogr. Austr. XI. (1878—81) p. 6, Syst. cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10; Bailey Queensl. Fl. I. (1899) p. 52; *Nasturtium strongylophyllum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

„Suffrutex glaberrimus, ramis basi denudatis" F. v. Mueller. In meo tamen specimine rami (saltem inter folia) pilis satis gracilibus (ca. 1 : 6) cylindricis obtusiusculis densissimis patentibus quasi velutino-pubescentes, satis crassi, fere cylindrici, toris foliorum delapsorum nodulosi. *Folia* conferta, crassiuscula (subcoriacea), late elliptica vel late obovata vel ovato-orbiculata obtusa, superiora acumine parvo triangulari apiculata, inferiora interdum quasi leviter emarginata, omnia basi in petiolum brevem velutino-pubescentem contracta vel attenuata. Racemi in ramis terminales, floriferi densi. *Flores* eis *L. leptopetali* persimiles sed alabastra et sepala angustiora,

illa anguste ellipsoidea basi attenuata, hae ovato-lanceolata, dorso ut pedicelli pubescentia; petala calyce vix longiora, linearia vel anguste oblonga; stamina 2 + 4, antheris linearibus defloratis extrorsum curvatis; glandulae indistinctae; ovarium oblongo-obovatum, ut stylus pubescens, apice acute emarginatum dentibus acutis, stylo filiformi septi longitudinis ca. $^3/_4$ aequante terminatum. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi leviter sulcato pubescente, pedicellis satis crassis angulosis pubescentibus patentibus, siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptica (1 : $1^1/_2$), utrinque obtusiuscula, satis profunde (ad $^1/_4$—$^1/_5$ longitudinis septi) emarginata, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae porrectis (?) obtusiusculis, stylo longo emarginaturam duplo vel triplo superante libero; valvulae carinatae, a medio ad apicem alatae, etiam maturae leviter pubescentes, reticulatae; replum angustum nonnisi basi dilatatum; septum lanceolatum, margines versus transverse rugosum, stylo longo gracili terminatum. *Semina* late ovoidea, facie fere orbiculata, modice compressa, fere laevia, subimmarginata, luteo-fusca; embryo notorrhizus, cotyledonibus in meo specimine (ultra plicaturam basilarem) medio transverse plicata (semper?). — Unum tantum et mancum specimen vidi.

Laubblätter (mit Stiel) $2^1/_2$—3 cm lang, meist 10—12 mm breit. Kelch und Krone ca. 5 mm lang. Frucht (an meinem Exemplar) $5^1/_2$ mm lang, 4 mm breit; Flügelbreite 1 mm. Same $2^1/_4$ mm lang, 2 mm breit.

Die Art schliesst, wie es scheint, mehrere Formen ein, da ihre erste Beschreibung mit dem mir vorliegenden, von F. v. Mueller selbst als *L. strongylophyllum* ausgegebenen Exemplar sich nicht völlig deckt. Manche Merkmale meines Exemplars stimmen auffallend mit der Beschreibung des *L. pedicellosum* F. v. Muell. überein, das nur durch dünnere Blätter und sehr schlanke, die Frucht an Länge bedeutend übertreffende Fruchtstiele verschieden scheint.

Area geogr.: Austral., imprimis pars bor.

S.-Australien: Mount Vision, Mc. Douall Stuart sec. F. v. Mueller.
Queensland: „Inland localities“: Bailey l. c.
Alexandra-Land (?): Mueller's Range, C. W. Birch sec. F. v. Mueller.
N.-Australien: sec. F. v. Mueller.
W.-Australien: ! North of Shark Bay, 1882, Forrest (edidit F. v. Mueller) — Herb. Petersbg.

91. *L. rotundum* (Desv.) DC.!

Syst. II. (1821) p. 537, Prodr. I. (1824) p. 205; Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 85; F. v. Muell. Fragm. phytogr. Austr. VII. (1869—71) p. 20, XI. (1878—81) p. 6, Syst. Cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, et in Victor. Naturalist VII. (1890); *Lepia rotunda* Desv.! in Journ. Bot. III. (1814) p. 166 et 181; *Monoploca rotunda* Bunge! in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—5) p. 260; *Nasturtium rotundum* O. Kuntze Revis. I.

(1891) p. 937; *Monoploca linifolia* Bunge! in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—5) p. 260 n. 2070 (sec. specimina, excl. syn. omn.).

Icones: Hook. Ic. plant. VII. or new ser. vol. III. (1844) t. 609!

Perenne. *Radix* satis tenuis, leviter tortuosa, perpendicularis, multiceps. *Caules* complures, satis pumili, suberecti, leviter angulosi, ad angulos pilis brevissimis longitudine ipsorum latioribus obtusissimis minutissime crenulati, subsimplices, parce foliati. *Folia* crassa, fere carnoso-coriacea, inferiora oblanceolata integerrima, caulina media et superiora lineari-oblanceolata vel linearia acutiuscula integerrima, basi subattenuata. Racemi terminales. *Flores* conspicui; sepala anguste elliptica, albo-marginata; petala calyce manifeste longiora, obovata, in unguem brevem attenuata, alba, plerumque rubrinervia; stamina 2 + 4, antheris fere linearibus, defloratis leviter extrorsum curvatis; glandulae laterales distinctae, ovato-oblongae, medianae saepe minimae; ovarium late ellipticum, leviter papillosum, apice profunde (fere ad $^1/_2$ longitudinis septi) et acute emarginatum, stylo emarginaturam paulo (cum maximum subduplo) superante. *Racemi* fructiferi satis breves, modice densi, axi anguloso-striato breviter papilloso, pedicellis crassiusculis angulosis papillis fere hemisphaericis tectis, fere horizontalibus, siliculae longitudinis $^2/_3$—$^3/_5$ aequantibus. *Silicula* (relative) grandis, late ovato-suborbiculata, basi late rotundata, apice circumferentia obtusiuscula, parte valvari modice compressa, inferne propter margines leviter sursum curvatos valde convexa, superne concava, apice profunde (fere ad $^1/_2$ longitudinis septi) et angustissime emarginata, marginibus fere parallelis, lobis alaribus latitudine ipsorum sublongioribus leviter convergentibus obtusis, stylo emarginaturae $^1/_2$—$^2/_3$ longitudine aequante; valvulae a basi ad apicem sensim latissime alatae, maturae reticulatae; replum, a latere mediano visum, subulatum i. e. a basi ad apicem sensim attenuatum; septum oblique oblanceolatum (inferne magis convexum), obtusum, stylo filiformi-conico sursum curvato apiculatum, margines versus transverse rugosum. *Semina* semicirculari-ovoidea, modice compressa, fere laevia, immarginata; embryo notorrhizus.

Meine Exemplare 10—15 cm (nach F. v. Mueller selten bis fast 30 cm) hoch. Stengelblätter 2—$2^1/_2$ cm lang, 1—$1^3/_4$ mm breit. Kelch ca. $2^1/_4$ mm lang. Frucht $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm lang, mit umgebogenen Rändern 5—$5^1/_2$ mm breit; Flügelhöhe an der Spitze ca. $2^1/_2$ mm. Same 2 mm lang, $1^1/_4$ mm breit.

Area geogr.: Austral. (pars austr.-occ.).

W.-Australien: sine loc., Herb. Desvaux (Orig.!) — Herb. Paris; Port du R. Georges (*Lepia rotunda*, det. Desv.!) — Paris; Swan River, Preiss n. 2070 (*Monoploca linifolia* Bunge!) — Herb. Berlin, Petersbg.; pr. oppidulum Freemantle, L. Preiss n. 1941 — Herb. Berl., Breslau, Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; ibidem, Hügel — Hofmus. Wien; Swan River, 1843, Drummond n. 681 — Herb. Boiss., Deless., Paris, Hofm. Wien; Swan, bei Cottesloe-Beach, 1900, L. Diels n. 1542 — Berlin; Victoria, Chapman b. Geralton, 1901, L. Diels n. 3763 — Berlin. — Ferner nach

Benth. Fl. Austr: Princess Royal Harbour, Masewell; Murchison River, Oldfield. — Shark-Bay: F. v. Muell.

S.-Australien: ad lac. Torrens, Young; Cooper's Creek, Flierl — sec. F. v. Mueller.

92. L. leptopetalum F. v. Mueller!

Pl. Victor. I. (1860) p. 48, Syst. cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, Key syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 127, II. (1885) p. 7, et in Vict. Naturalist VII. (1890); Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 84; Diels & Pritzel Fragm. phytogr. Austral. occid. in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1905) p. 203; *Monoploca leptopetala* F. v. Muell. in Trans. Philos. Soc. Victor. I. (1855) p. 35; *Nasturtium leptopetalum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Suffrutex humilis. *Rami* lignosi, cortice griseo-luteo tecti, fere cylindrici (leviter striati), subnitidi, pilis brevibus (1 : 3) rectis obtusis papilliformibus patentibus remotissime obsiti, fasciculos foliorum edentes et in racemos abeuntes. *Folia* crassa, carnoso-coriacea, linearia acuta integerrima, plerumque superne canaliculata, basi non attenuata sessilia, pilis papilliformibus minutissime pubescentia. *Flores* pro genere maximi; alabastra ovata, basi rotundata; sepala anguste ovata, angustissime albo-marginata, mediana apicem versus leviter carinata et quasi corniculata; petala calyci subaequilonga, linearia vel lineari-subulata vel anguste rhombica subacuta; stamina 2 + 4 antheris fere linearibus post anthesin extrorsum curvatis; glandulae 6 extra stamina sitae contiguae (quasi leviter confluentes), valde conspicuae subglobosae; ovarium oblongo-obovatum acute emarginatum, stylo longo filiformi apice attenuato (stigmate capitulato), septi fere $^3/_4$ longitudine adaequante terminatum. *Racemi* fructiferi satis breves, laxiusculi, axi leviter anguloso-sulcato minutissime pubescente, pedicellis crassiusculis sulcatis fere rectis patulis, siliculae subaequilongis. *Silicula* pro genere maxima, anguste elliptica (1 : 2), plana, utrinque attenuata, apice haud profunde (ad $^1/_6$—$^1/_8$ longitudinis septi) et satis acute emarginata, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae porrectis obtusiusculis latitudini ipsorum subaequilongis, stylo filiformi quam emarginatura fere triplo longiore; valvulae carinatae, a medio ad apicem alatae, nitidae, vix reticulatae; replum angustum, parte quarta inferiore basin versus sensim dilatatum; septum lanceolatum, in stylum acuminatum, marginem versus transverse rugosum. *Semina* late ovoidea, modice compressa, fere laevia, margine exteriore anguste alata, fusca; embryo?

Niedriger Halbstrauch nach F. v. Mueller. Astblätter 2—4 cm lang, ausgebreitet 2 mm breit, mit knorpeligem Spitzchen. Kelch 4—6-, meist 5 mm lang. Frucht ± 8 mm lang, ± 4 mm breit; Flügelbreite ca. 1 mm. Griffel meist $2^1/_2$—3 mm lang, in der Jugend mit dem untersten Teil der Flügel fast unmerklich verwachsen, später ganz frei. Same 3—$3^1/_2$ mm lang, 2—$2^1/_4$ mm breit.

Diese Art besitzt in extremster Ausbildung die charakteristischen Merkmale der Grex *Monoplocoidea* (= genus *Monoploca* Bunge in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—5) p. 259; *Lepidium* § *Monoploca* Prantl in Engl. & Prantl Nat. Pfl. fam. III. 2. (1891) p. 160), nämlich — für die Gattung — ausserordentlich grosse Blüten, stark entwickelte, ausserhalb (nicht zwischen) den Staubfadenbasen gelegene, etwas zusammenfliessende Honigdrüsen, zugleich mit den dicklichen, schmalen, ganzrandigen Laubblättern etc. [nach dem Verstäuben zurückgekrümmte Antheren finden sich in ganz gleicher Weise auch bei den relativ grossblütigen Arten der Sektionen *Lepia* und *Cardamon;* vergl. den allgemeinen Teil, Abschnitt Biologie, S. 43]. Es liegt allerdings nahe, wie Prantl es getan hat, aus dieser Artengruppe eine besondere Sektion der Gattung zu konstituieren; doch bildet z. B. *L. phlebopetalum* F. v. Muell. (vom Autor zuerst ebenfalls unter *Monoploca* beschrieben) einen allzu ausgesprochenen Übergang zu anderen Gruppen, da es die meisten der genannten Eigenschaften zwar noch besitzt, aber in bedeutend abgeschwächtem Masse.

Area geogr.: Austral. extratrop.

Victoria: Murray River, F. v. Mueller — Herb. Hofmus. Wien.

N. S. Wales: Darling River, Lachlan River: F. v. Muell.; Cobar, 1883, Betche — Herb. Berl., Petersbg.; Mossigiel (ed. F. v. Muell.) — Herb. Breslau, Paris; Murrumbidgee (ed. F. v. Muell.) — Petersbg.

S.-Australien: Mt. Lyndhurst, 1899, Max Koch n. 470 — Berlin.

W.-Australien: Murrinmurrin, 1902, W. J George — Herb. Berl.; Gascogne River, Forrest (edidit F. v. Muell.) — Herb. Berl., Paris, Petersbg.; near Lake Austin, 1895, Peipers (edidit F. v. Muell.) — Herb. Hausskn.

93. L. linifolium (Desv.) Steud.

Nom. ed. 1. (1821) p. 472, ed. 2. II. (1841) p. 27; Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 84; F. v. Muell. Fragm. phytogr. Austr. VII. (1869—71) p. 20, XI. (1878—81) p. 6, Syst. cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10; *Lepia linifolia* Desv.! in Journ. Bot. III. (1814) p. 166 et 181; *Monoploca linifolia* Bunge in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844–5) p. 260 *ex syn.* (excl. specim.); *Nasturtium linifolium* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *Iberis linearifolia*[1]) DC. Syst. II. (1821) p. 405, Prodr. I. (1824) p. 181.

Suffruticosum, elatum. *Rami* basi lignescentes, glaberrimi, anguloso-striati, iterum ramosi ramis erecto-patentibus, foliati. *Folia* lineari-lanceolata, utrinque acuta, glaberrima, tenuiter coriacea, superiora decrescentia. *Flores* conspicui; sepala anguste ovata, albo-marginata, mediana apice quasi corniculata; petala calycem superantia, spathulata,

[1]) Tatsächlich ähnelt die Frucht des *L. linifolium* der mancher *Iberis*-Arten zum Verwechseln, namentlich auch durch das ziemlich breit, vom Grunde an allmählich verschmälerte Replum. Der generische Unterschied liegt in dem Samen, indem bei *Lepidium* (Lepidiinae) die Kotyledonen jenseits der Krümmung des Embryos, bei *Iberis* (Cochleriinae) dagegen an derselben entspringen; ferner ist der Embryo der *Lepidium*-Arten notorrhiz oder (selten) schief pleurorrhiz, bei *Iberis* ausgesprochen pleurorrhiz. Bis jetzt habe ich von *L. linifolium* allerdings noch keine reifen Samen gesehen. — In die Gattung *Iberis* übertragen, musste der Name „*linifolium*" von De Candolle verändert werden wegen der bereits bestehenden Kombination *Iberis linifolia* L.

obtusa, indistincte unguiculata; stamina 2 + 4, antheris defloratis extrorsum curvatis, medianorum filamenta basi contigua; glandulae 6 distinctae, rotundatae, medianae extra filamentorum bases sitae; ovarium anguste ovatum, apice attenuato-acutum, profunde et angustissime emarginatum, stylo longe exserto terminatum. *Racemi* fructiferi satis breves et laxi, axi leviter anguloso-striato glaberrimo, pedicellis haud gracilibus angulosis rectis fere horizontaliter patentibus, inferioribus siliculae subaequilongis, superioribus plerumque ea brevioribus. *Silicula* plana, valde compressa, late ovata, basi acutiuscula vel obtusiuscula, apice circumferentia angulosa, profunde (ad $^1/_2$—$^1/_3$ longitudinis septi) et acute emarginata, lobis alaribus in utroque latere emarginaturae porrectis triangularibus (latitudini ipsorum aequilongis vel saepius longioribus) acutissimis (marginibus rectis vel leviter concavis), stylo filiformi libero quam emarginatura paula breviore usque paulo longiore; valvulae basi carinatae, ad medium anguste, inde ad apicem sensim latius (apice ad $^1/_2$—$^1/_3$ longitudinis septi) alatae, maturae transverse et reticulatim nervosae; replum a basi ad apicem sensim attenuatum; septum anguste lanceolatum, stylo longo apiculatum. Semina ovoidea, valde compressa, (immatura) alato-marginata; embryo?

Pflanze nach F. v. Mueller bis 1 m hoch. Die mir vorliegenden Aststücke sind 30–60 cm lang. Grössere Laubblätter 4 cm lang, 3—4 mm breit, sehr spitz; obere, den Blütenständen genäherte, ± 1 cm lang, 1 mm breit. Kelch ± 4 mm lang. Frucht 6—7$^1/_2$ mm lang, 5—6 mm breit; Flügelhöhe an der Spitze 1$^3/_4$—2$^1/_2$ mm. Same 2$^1/_2$ mm lang, 1$^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Austral. occ.

W.-Australien: sine loc., Herb. Desvaux (Orig.) — Paris; Riv. des Cignes (*Lepia linifolia*, det. Desv.!), leg.? — Herb. Paris; (Shark's Bay?), Gaudichaud n. 34 — Herb. Deless., Paris; Greenough's River, edidit F. v. Mueller — Paris; Gascogne: Carnavon, 1901, L. Diels n. 3622 — Berlin. — Ferner nach Bentham und F. v. Mueller: Flinder's Bay, Collie; Murchison River, Sanford; Champion's Bay, C. Gray; Nichol-Bay, Walcott.

94. L. phlebopetalum F. v. Mueller!

Pl. Victor. I. (1860) p. 47, Fragm. Phytogr. Austral. VII. (1869—71) p. 19, XI. (1878–81) p. 60, Syst. cens. Austral. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, Key syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 127, II. (1885) p. 7; Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 85; *Monoploca phlebopetala* F. v. Muell. in Linnaea XXV. (1852) p. 369; Walp. Ann. IV. (1857) p. 214; *Nasturtium phlebopetalum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. rotundum* var. *phlebopetalum* Maiden & Betche in Proc. Linn. Soc. N. South Wales XXX. 3. n. 119 (1905) p. 354.

Annuum? *Radix* tenuis, fusiformis, perpendicularis. Caules saepius complures et ascendentes (vel unicus et erectus), herbacei, leviter anguloso-striati, ad angulos pilis brevissimis triangularibus obtusis, latitudini ipsorum aequilongis vel saepius brevioribus, seriatim ordinatis quasi minutissime denticulati, foliati, ramosi ramis in racemos abeuntibus.

Folia (plantae floriferae) omnia linearia, obtusiuscula, basi subattenuata, crassiuscula (leviter carnoso-coriacea), glaberrima. Racemi floriferi densi. *Flores* conspicui; sepala elliptico-lanceolata, albo-marginata, caduca; petala calyce $1^1/_3$—$1^1/_2$-plo longiora, oblongo-spathulata, alba nervis roseo-purpureis; stamina $2+4$, antheris oblongis plerumque violaceis, defloratis vix curvatis; glandulae 6 breves sed distinctae, late oblongae, medianae extra staminum bases sitae; ovarium ovatum, compressum, leviter papillosum, apice haud profunde (ad $^1/_4$ longitudinis septi) et acute emarginatum, lobulis alaribus obtusiusculis vel leviter acuminatis subdivergentibus, stylo emarginaturam longe (fere triplo) superante. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi aeque ac cauli papilloso leviter anguloso-sulcato, pedicellis satis crassis leviter angulosis et papillosis, erecto-patentibus (ca. 60°), fere rectis, siliculae longitudinis $^2/_3$—$^3/_4$ aequantibus. *Silicula* late ovato-orbiculata, plana, valde compressa, basi semicirculari-rotundata, apice circumferentia anguloso-acuta, haud profunde (ad $^1/_5$ ca. longitudinis septi) emarginata marginibus angulum acutum formantibus, lobulis alaribus brevibus (latitudine brevioribus) porrectis obtusiusculis, stylo filiformi brevioribus vel ei aequilongis; valvulae carinatae, parte tertia inferiore vix, inde ad apicem manifeste alatae, maturae glabrae nitidae medio transverse, margines versus reticulatim nervosae; replum (a latere mediano visum) a medio ad basin sensim dilatatum; septum oblanceolatum, obtusiusculum, stylo filiformi-conico apiculatum, margines versus transverse rugosum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, fere laevia, margine exteriore et inferiore alato-marginata, fusca; embryo notorrhizus.

10—20 cm hoch. Stengelblätter ± 2 cm lang, $1^1/_2$ mm breit. Kelch 2—$2^1/_2$ mm lang. Frucht 6—7 mm lang, 5—6 mm breit; Flügelbreite an der Spitze ca. 1 mm. Same fast 3 mm lang, $1^1/_2$ mm breit.

Area geogr.: Austral. extratrop.

Victoria: Murray River: F. v. Mueller.

N. S. Wales: Darling River: Mueller; between the Darling and Lachlan River, Burkitt sec. Bentham.

S. Australien: Rocky Creek: Mueller; N. W. interior, Mc. Donall Stuart sec. Benth.; !Mt. Lyndhurst, 1899, Max Koch n. 199 *ex p.* (cum *L. papilloso*) — Herb. Berl., Montpell., Univ. Zürich; Spencer's Golf, Waburton sec. Muell.

Centr.-Australien: !Finke River, H. Kempe (edidit F. v. Muell.) — Herb. Paris, Petersbg.

W.-Australien: sec. F. v. Mueller.

Weitere Standorte nach Mueller: Wilkie's Creek, Bechler; Currewillughi, Dalton.

95. *L. papillosum* *F. v. Mueller!*

in Linnaea XXV. (1852) p. 370, Pl. Victor. I. (1860) p. 46, Fragm. phytogr. Austral. VII. (1869—71) p. 19, XI. (1878—81) p. 6, 28, Syst. cens. Austr. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I.

(1889) p. 10, Key Syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 127, II. (1885) p. 7; Walp. Ann. IV. (1857) p. 214; Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86; Bailey Queensl. Fl. I. (1899) p. 52.

Annuum? *Radix* tenuis, fusiformis. *Caules* saepe complures, erecti, leviter anguloso-striati, pilis satis longis (1/4—1/2 mm) albis rectis gracilibus lineari-subulatis acutis patulis vel subreflexis satis dense hirsutuli, foliati, fere a basi ramosi ramis suberectis racemos folio oppositos et terminales gerentibus. *Folia* radicalia petiolata, lineari-oblonga, grosse dentata vel irregulariter pinnatifida, caulina media pilis eis caulis similibus levissime pubescentia, lanceolata, grosse serrata vel fere pinnatim incisa lobis saepe extrorsum curvatis acutiusculis, basi lata sessili auriculata subamplexicaulia; summa minora, angustiora, subexauriculata. *Flores* inconspicui; sepala ovata, albo-marginata, saepe purpurascentia, caduca; petala nulla; stamina 4 (rarius 3—2) mediana, lateralia nulla; glandulae brevissimae inconspicuae; ovarium pilis setiformibus saepissime hirsutulo-pubescens. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi sulcato hirsutulo, pedicellis erecto-patentibus (± 45°) rectis crassiusculis distincte compressis pubescentibus, septo subaequilongis (quam silicula tota ideo conspicue brevioribus). *Silicula* obovata, compressa, basi attenuato-acutiuscula, apice circumferentia plerumque truncata, profunde (saepissime ad 1/3—1/2 longitudinis septi) emarginata, quasi biloba, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae porrectis vel leviter divergentibus rotundato-obtusius latitudine vix longioribus, stigmate in fundo sinus triangularis acuti subsessili; valvulae a basi ad medium carinatae, apice late alatae, plerumque etiam maturae pubescentes, adultae manifeste reticulatae; replum basi dilatatum et incrassatum; septum oblanceolatum (1 : 4) obtusiusculum, stigmate brevissime apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, angustissime marginata, fusca; embryo notorrhizus.

10—30 cm hoch. Mittlere Stengelblätter ± 2 cm lang, ± 3 mm breit. Kelch ca. 1 mm lang. Frucht 4 1/2—5 1/2 mm lang, 3 1/2—4 mm breit, Flügelbreite an der Spitze ± 1 1/2 mm. Same 2 mm lang, 1 1/4 mm breit.

Area geogr.: Austral. extratrop.

Victoria: Murray Desert: F. v. Mueller.

N. S. Wales: Interior of the colony, A. Cunningham; between Darling and Lachlan Rivers, Burkitt — sec. F. v. Muell.; ! Mt. Brown, 1897, Ch. Walter — Herb. Univ. Zürich; sine loc., Götz n. 66 — Berlin.

Queensland: sec. F. v. Mueller.

S.-Australien: ! Rocky River, F. v. Mueller (Orig.!) — Herb. Berlin; Crystal Brook, Spencer's Golf: F. v. Muell.; between Stokes' Range and Cooper's Creek, Wheeler sec. F. v. Muell.; ! Mt. Lyndhurst, 1898/9, Max Koch n. 199 ex p. (cum *L. phlebopetalo*) et 200 — Herb. Berl., Hofmus. Wien; between the Alberja and Mt. Olga, 1873—4, Giles — Herb. Petersbg.

W.-Australien: Swan River, Shark-Bay, Murchison River: F. v. Muell.; ! Lake Austin, 1895, Peipers — Herb. Hausskn.

Ferner: Girilambone, 1886, Betche — Herb. Berlin; ad lacus Hindmarshi et Gillesi: F. v. Mueller.

96. *L. Drummondii* *Thell. n. spec.*

Affine *L. papilloso* F. v. Muell. et ejus forsan ssp., sed distinguitur: planta graciliore et pumiliore, brevius pubescente (pili caulis cum maximum $^1/_4$ mm longi); pedicellis levissime tantum compressis; silicula minore ($3^1/_2$—4 mm longa, $2^1/_2$ mm lata), glabra, subnitida, minus profunde (ad $^1/_5$—$^1/_6$ tantum longitudinis septi) et angustius emarginata, circumferentia apice magis rotundato-obtusa propter lobulos alares breviores (longitudine ipsorum latiores) convergentes (marginibus exterioribus convexis, interioribus rectis fere parallelis).

Area geogr.: Austral. occ.

W.-Australien: Swan River, 1844, Drummond ser. 2. n. 50 — Herb. Boiss., Deless., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

97. *L. Muelleri Ferdinandi* *Thell. n. spec.*

Affine *L. papilloso* F. v. Muell. et *L. Drummondii* Thell., sed characteribus in „clavi specierum“ citatis specifice distinctum.

Annuum? *Radix* fusiformis, pallida, leviter tortuosa, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus, a basi ramosus, leviter anguloso-striatus, saltem superne pilis satis longis albis compresso-cylindricis leviter flexuosis obtusis pubescenti-villosulus, foliatus, subdichotome ramosus et inde flexuosus; rami racemos folio oppositos et terminales gerentes. *Folia* basilaria ignota; caulinorum majora petiolata, oblongo-lanceolata, obtusiuscula, integerrima vel basin limbi versus utrinque lobulum lanceolatum saepe leviter extrorsum curvatum subacutum gerentia, satis glabra (petiolo minutissime pubescenti-ciliato); minora oblanceolato-linearia vel linearia basi angustata integerrima obtusiuscula, subglabra vel pilis eis caulis similibus leviter villosula. *Flores:* sepala ovato-lanceolata, albo-marginata; petala lineari-setacea calycis $^1/_3$—$^1/_4$ longitudine aequantia; stamina 2 mediana; glandulae 4 brevissimae inconspicuae. *Racemi* fructiferi elongati, satis densi, axi subcylindrico villosulo, pedicellis satis crassis complanato-compressis, latere interiore pubescentibus, e basi suberecta ± arcuatis, siliculae $^1/_2$—$^2/_3$ longitudine aequantibus. *Silicula* oblongo-obovata, basi acuta, apice obtusiuscula, haud profunde (ad $^1/_6$—$^1/_8$ longitudinis septi) et acutissime emarginata marginibus parallelis, lobulis alaribus convergentibus acutiusculis (margine interiore recto, exteriore convexo), stigmate in fundo emarginaturae sessili; valvulae carinatae, fere a medio ad apicem alatae, maturae reticulatae; septum oblanceolatum, in stigma breviter acuminatum. *Semina* ovoidea, compressa, facie fere laevia, angustissime alato-marginata margine papillis brevissimis quasi denticulato, luteo-fusca; embryo notorrhizus.

10—20 cm hoch. Grössere Stengelblätter 2—3 cm lang, 1½—2 mm breit. Stengelhaare ⅓—¼ mm lang. Kelch ¾—1 mm lang. Frucht 4½—5 mm lang, 2¾—3 mm breit. Flügelbreite kaum mehr als ½ mm. Same 1½ mm lang, 1 mm breit.

Area geogr.: Austral. merid.

S.-Australien: Mt. Lyndhurst, 1898, Max Koch n. 388 — Herb. Berlin, Hofmus. Wien.

98. *L. Howeï insulae* *Thell. n. spec.*

L. foliosum Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* (quoad loc. „Lord Howe's Island"); F. v. Muell. Fragm. phytogr. Austral. IX. (1875) p. 76 et in Ann. of Bot. XXXVIII. (1896) [p. 221—284] — non *Desv.!*

Perenne, sublignescens (partes basilares mihi ignotae). *Caulis* ± erectus videtur, leviter anguloso-striatus, toris foliorum delapsorum nodulosus, glaberrimus, foliatus, ramosus ramis erecto-patentibus in racemos abeuntibus. *Folia* crassiuscula subcarnosa, glaberrima, caulina media pinnatipartita lobis remotis utrinque 1—2 linearibus vel lineari-lanceolatis obtusiusculis apiculatis plerumque extrorsum curvatis, rhachi lineari inter lobos distincta et angusta, basi lata sessilia; summa lineari-cylindrica integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyce paulo longiora, spathulata; stamina verisimiliter 2 + 4; glandulae 6 distinctae, calycis vix ⅙ longitudine attingentes, oblongae. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi anguloso-sulcato glaberrimo, pedicellis subangulatis erecto-patentibus (45—60°) leviter extrorsum arcuatis, inferioribus silicula paulo longioribus, superioribus ei aequilongis. *Silicula* elliptico-ovata, vix rhombica, compressa, utrinque obtusiuscula, apice non emarginata, stylo distincto apiculata; valvulae carinatae, apice subexalatae, maturae leviter reticulato-striatae; replum basi dilatatum et incrassatum; septum oblanceolatum, leviter sursum curvatum, acutum, stylo fere ⅙ ejus longitudinis adaequante apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, levissime granulata, immarginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

Zweigstücke 17 cm lang. Untere Astblätter abgefallen, mittlere 1½ cm lang, im Umriss 4 mm breit; Abschnitte und Spindel ¾—1 mm breit. Kelch fast 1½ mm lang. Frucht 4 mm lang, 2½ mm breit. Same 1¾ mm lang, ¾—1 mm breit.

Affine *L. folioso* Desv. et *L. oleraceo* Forst., sed differt ab utraque specie foliis pinnatipartitis rhachi lineari et distincta, a priore insuper silicula non emarginata neque rhombica, a *L. oleraceo* etiam pedicellis inferioribus quam silicula paulo tantum (non subduplo) longioribus.

Area geogr.: Howeï insula (pr. Austral. orient.).

Lord Howe's Island: leg. Jullagar, distrib. F. v. Mueller (pro *L. folioso*) — Herb. Paris.

99. *L. oleraceum* Forst.!

Plant. esculent. ins. Oc. austr. (1786) p. 69 n. 38 et Fl. ins. Austral. prodr. (1786) p. 46 n. 248[1]); Willd. Spec. plant. III. (1800) p. 437; DC. Syst. II. (1821) p. 547, Prodr. I. (1824) p. 207; Endlich. Bemerk. Fl. Südseeins. n. 1363 in Ann. Wien. Mus. Naturgesch. I. (1836) [p. 129—190]; A. Cunn. Precurs. n. 628; Hook. f. Fl. Nov. Zeland. I. (1853) p. 15 et Handbk. New Zeal. Fl. I. (1864) p. 14 *ex p.* (cum *L. Banksii* etc.); Th. Kirk in Trans. New Zeal. Inst. XIV. (1882) p. 379, Stud. fl. New Zeal. (1899) p. 34; *Thlaspi oleraceum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 547 n. 29 saltem quoad syn. Forst., sed excl. charact. generic. [silicula emarginata]!; *Nasturtium oleraceum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Perenne, saepe suffruticosum. *Caules* erecti vel suberecti, crassi, anguloso-sulcati, toris foliorum delapsorum saepissime nodulosi, glaberrimi, foliosi, ramosi ramis paniculatis. *Folia* caulina coriaceo-crassiuscula, glaberrima, oblongo-elliptica vel saepius late oblongo-cuneata, basi sessili saepe semiamplexicaulia, apicem versus ± profunde serrata. *Flores:* sepala late ovata obtusa, late albo-marginata; petala calyce $1^1/_2$-plo longiora, unguiculata lamina obovata in unguem angustum subito contracta; stamina plerumque $2 + 2$; glandulae 4 lanceolatae, calycis ca. $^1/_5$ longitudine aequantes. Racemi numerosi corymbose dispositi approximati, fructiferi satis breves et densi, axi anguloso-sulcato glaberrimo, pedicellis gracilibus anguloso-striatis erecto-patentibus (± 45°), inferioribus quam silicula saepe fere duplo, ceteris ± $1^1/_2$-plo longioribus. *Silicula* ovata, compressa, basi obtusiuscula, apice acutiuscula sed extremo apice leviter truncatula, non emarginata, stylo brevissimo (siliculae maturae $^1/_8$—$^1/_{10}$ longitudine aequante) exserto apiculata; valvulae carinatae subexalatae, maturae leviter reticulatim nervosae; septum oblanceolatum ($1 : 3^1/_2$), basin versus saepe contractum, stylo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, leviter alveolato-tuberculata, immarginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

Ganze Pflanze wohl bis 50 und mehr cm hoch, reichverzweigt. Grössere Stengelblätter meist 3—4 cm lang, 5—8 mm breit. Kelch $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lang. Frucht $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm lang, $2^1/_2$—3 mm breit. Same $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm lang, ± 1 mm breit.

Area geogr.: N. Zelandia, ins. Chatham etc.

Neuseeland: sine loc., Forster (Orig.!) — Herb. Thunbg.; leg. Hügel — Hofmus. Wien; leg. Sinclair (ex herb. Hook.) — Paris; 1847, Vedele (Voy. de M. Bérard) — Paris; Otago (South Island), 1837—40, Le Gouillon (Voy. de l'Astrolabe et de la Zélée) — Herb. Deless., Paris; ibidem, Petrie (distrib. Cockayne n. 330) — Berl., Univ. Zürich; Akaroa, presqu'île de Banks, 1838—40, Hombron (Voy. de l'Astrolabe et de la Zélée) — Paris; ibidem, 1843—5, Raoul — Herb. Deless.,

[1]) Die „Commentatio de plantis esculentis" ist zweifellos vor dem „Prodromus" erschienen, da sie darin zitiert wird; zudem sind in der erstgenannten Publikation die Spezies viel ausführlicher beschrieben. Der Index Kewensis zitiert jedoch den Prodromus.

Paris; 1843, Ste. Croix de Belligny — Paris; Nelson, Travers n. 251 — Berlin; New River, Thouroude — Paris.

Snares (südl. der Stewart-Ins.): sec. Th. Kirk, Bot. of Snares in Journ. of Bot. XXIX. (1891) p. 236.

Three Kings Islands: sec. Cheesemann, Further Notes of the Three Kings Isl. in Trans. N. Zeal. Inst. XXIII. (1891) p. 408—424.

Chatham-Island: leg. R. Hawking — Hofmus. Wien.

Stewart- und Auckland-Inseln: Th. Kirk Stud. fl. l. c.

Variat:

Var. α. ***frondosum*** (Banks & Soland.) Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 34; *L. frondosum* Banks & Soland.![1]) mscr. et icon. ined. sec. Kirk. l. c. — Planta robusta; folia ampla, late cuneato-oblonga vel oblonga, saepe 7—12 cm longa, $2^1/_2$ cm lata, serrata.

Var. β. ***acutidentatum*** Th. Kirk l. c. — Planta gracilior; folia $2^1/_2$—3 cm longa, angusta, cuneata vel oblongo-spathulata, apicem versus acute serrata vel dentata.

Var. γ. ***serrulatum*** Thell. — Folia obovata, a medio ad apicem regulariter subtiliter et acute serrata.

Neuseeland: New River, Godey — Herb. Paris.

⁄ 100. *L. arbuscula* *Hillebrand!*

Fl. Hawai. Isl. (1888) p. 10; Drake Ill. fl. ins. mar. Pacif. fasc. VI. (1890) p. 106; *Nasturtium arbuscula* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Frutex tortuosus. *Rami* lignosi, toris foliorum delapsorum nodulosi, anguloso-striati, glaberrimi, apice folia rosulatim approximata gerentes et racemos singulos vel binos vel ternos emittentes. *Folia* coriaceo-crassiuscula, glaberrima, oblongo-spathulata, obtusiuscula basi quasi in petiolum attenuata, plerumque a medio vel a parte tertia inferiore ad apicem leviter crenato-dentata, summa subintegerrima. *Flores:* sepala late ovata obtusa, dorso pubescentia; petala calyce $1^1/_2$-plo longiora, distincte unguiculata lamina late obovata in unguem ea breviorem attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 breves sed distinctae, medianae extra bases filamentorum contiguas sitae, lateralibus minores. *Racemi* fructiferi erecti, axi gracili striato glaberrimo tuberculato, inferne longe nudo, superne tantum fructifero, pedicellis gracillimis cylindricis, pilis brevibus cylindricis obtusis patentibus pubescentibus, erecto-patentibus, quam silicula subduplo longioribus. Silicula plana, valde compressa, late ovato-orbiculata, longitudini aeque-lata, basi fere truncata vel subcordata, apice obtusiuscula, non vel vix emarginata, stylo brevissimo (siliculae longitudinis vix $^1/_{12}$ attingente) apiculata; stigma capitato-disciforme; valvulae carinatae exalatae, maturae rugulosae; septum anguste rhombico-oblanceolatum. *Semina* matura ignota.

[1]) Vidi specimina in herb. Thunberg.

Affine *L. serrae* Mann et ejus forsan subspecies.

Nach Hillebrand l. c. 2—4 Fuss hoch. Astblätter mit Stiel 2—5 cm lang, 1/2—1 cm breit. Kelch 1 1/4 mm lang. Frucht 3—3 1/2 mm lang und breit.

Area geogr.: Ins. Hawai.

Oahu: Meyen (pro *L. owaihiensi*) — Herb. Berlin; Waianae Mts., 1869, Hillebrand (Orig.!) — Herb. Berlin.

*101. **L. serra** H. Mann!*

Enum. Hawai. pl. n. 6 in Proc. Am. Acad. VII. (1867) p. 149, Fl. Hawai. Isl. in Essex Inst. Comm. V. (1868) p. 117; Hillebrand Fl. Hawai. Isl. (1888) p. 11; *Nasturtium serra* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937.

Frutex diffusus ramosissimus. *Rami* lignosi, toris foliorum delapsorum nodulosi, leviter striato-sulcati glaberrimi, apice folia conferta et racemos numerosos paniculatim dispositos gerentes. *Folia* papyraceo-coriacea glaberrima, reticulatim nervosa, subtus pallide viridia, media longe petiolata lanceolata utrinque acuta vel leviter acuminata, toto margine regulariter et satis profunde serrata dentibus saepe leviter extrorsum curvatis subacuminatis acumine parvo cartilagineo apiculatis; summa (in inflorescentiae ramificationibus) anguste linearia integerrima. *Flores:* sepala ovato-elliptica obtusa, late albo-marginata, dorso pubescentia; petala calyce 1 1/2-plo longiora unguiculata lamina late obovata in unguem ipsa breviorem attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 distinctae, quarum medianae minores. *Racemi* fructiferi modice densi, saepe elongati, axi anguloso-sulcato pilis brevibus cylindricis patentibus pubescente, pedicellis gracillimis teretibus pubescentibus patentibus (60—90°) quam silicula subduplo longioribus. *Silicula* plana, valde compressa, transverse elliptica (longitudine latior), basi late rotundata vel subtruncata, apice non vel vix emarginata, stylo distincto (siliculae longitudinis ± 1/6 attingente) exserto apiculata; stigma disciformi-capitatum; valvulae carinatae exalatae, maturae tuberculato-rugulosae; septum late oblanceolato-rhombicum, stylo apiculatum. *Semina* suborbiculata, valde compressa, margine superiore, exteriore et inferiore conspicue alata, leviter alveolato-rugulosa, flavo-fusca; embryo oblique pleurorrhizus, cotyledonibus suborbiculatis (confer fig. nostr. 8 *e*, p. 48).

Nach Hillebrand 2—3 Fuss hoch. Grössere Stengelblätter mit Stiel oft 10 cm lang und 1 1/2 cm breit; Zähne oft 2 mm lang. Kelch ca. 1 1/4 mm lang. Frucht 2 1/2—3 mm lang, 3—3 1/2 mm breit. Same ± 1 1/2 mm lang und breit, durch die äussere Form (fast kreisrund, auf 3 Seiten deutlich geflügelt, sehr stark zusammengedrückt) und die Beschaffenheit des Embryos (Kotyledonen fast kreisrund, Radicula mit ihrem Ende fast an den medianen Rand des Samens anstossend) in der Gattung einzig dastehend; das Verhalten der Radicula erinnert etwas an *Coronopus* (vergl. S. 49 und Anm. 1).

Area geogr.: Ins. Hawai.

Kauai: 1854 (?), leg. Hillebrand — Herb. Berlin; Hanapepe, 1867, Mann & Brigham n. 588 (Orig.!) — Herb. DC.; 1868—71, Wawra n. 2103 (Fregatte Donau) — Petersbg., Hofmus. Wien; Hanapepe River near the falls, 1895, A. A. Heller n. 2427 — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Paris, Petersbg., Univ. Zürich

*102. **L. foliosum** Desv.!*

in Journ. Bot. III. (1814) p. 164 et 180 (sens. ampl.); DC. Syst. II. (1821) p. 546, Prodr. I. (1824) p. 206 (sens. ampl.); Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 (excl. loc. „Lord Howe's Island" ad *L. Howeï insulae* pertinente); F. v. Muell. Fragm. phytogr. Austral. VII. (1869—71) p. 19, Syst. Cens. Austral. pl. I. (1882) p. 6, ed. 2. I. (1889) p. 10, Key syst. Victor. pl. I. (1887—8) p. 127, II. (1885) p. 7 et in Victor. Naturalist VII. (1891); *Nasturtium foliosum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 936.

Perenne. Partes basilares mihi ignotae. *Caulis* suberectus, anguloso-sulcatus, glaberrimus, toris foliorum delapsorum nodulosus, foliosus, ramosus ramis erecto-patentibus in racemos abeuntibus. *Folia* crassiuscula subcarnosa glaberrima; caulinorum majora obovato-oblonga, aut basi lata (interdum subauriculata) sessilia, aut basi cuneato-angustata, semper apice dilatata et serrata aut dentata, basin versus integerrima; summa saepe integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyce longiora, distincte unguiculata lamina late obovata; stamina 2 + 4; glandulae 6 oblongae, calycis vix $^1/_6$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi leviter anguloso-sulcato glaberrimo, pedicellis crassiusculis subangulatis erecto-patentibus (± 45°), leviter extrorsum arcuatis, quam silicula plerumque longioribus. *Silicula* ovato-rhombica, compressa, utrinque attenuato-acuta, apice breviter et satis acute emarginata, dentibus alaribus obtuse triangularibus porrectis, stylo emarginaturae ± aequilongo; valvulae carinatae, apice anguste alatae, maturae leviter reticulatae; septum anguste rhombico-lanceolatum, stylo apiculatum; replum (a latere mediano visum) basi dilatatum et incrassatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Zweigstücke ± 20 cm lang. Stengelblätter ± 2—3 cm lang, ± 3—6 mm breit. Kelch fast $1^1/_2$ mm lang. Frucht $4^1/_2$—6 mm lang, 3—$3^1/_2$ mm breit (in einzelnen Var. auch kleiner). Same $1^3/_4$ mm lang, 1 mm breit.

Area geogr.: Austral. extratrop., Tasman.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell.; *L. foliosum* Desv.! l. c. sens. strict.; *L. impressum* Bunge! in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—5) p. 260; Walp. Rep. V. (1845—6) p. 42; *L. cuneifolium* Hook Journ. Bot. II. (1840) p. 406 (quoad pl. a Gunn lectam) et Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 *ex p.* — non *DC.!* — Racemi multiflori, elongati; silicula $4^1/_2$—$5^1/_2$ (—6) mm

longa; folia caulina basin versus angustata, sed insertione ipsa lata saepe subauriculata sessilia, plerumque 2 cm longa, a medio ad apicem satis irregulariter et saepe satis profunde serrata.

Var. β. ***cuneifolium*** (DC.) Thell.; *L. cuneifolium* DC.![1]) Syst. II. (1821) p. 545, Prodr. I. (1824) p. 206; Hook. Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 *ex p.* (cum var. α.) — Differt a typo foliis basi cuneatis, quasi in petiolum attenuatis.

Var. γ. ***fruticulosum*** (Desv.) Thell.; *L. fruticulosum* Desv.![2]) in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 180; DC. Syst. II. (1821) p. 553; *L. fruticosum* [erronee pro *L. fruticuloso*] DC. Prodr. I. (1824) p. 208; *L. Novae Hollandiae* Desv.![2]) in Journ. Bot. l. c. p. 177; DC. Syst. II. (1821) p. 546, Prodr. I. (1824) p. 206; *L. foliosum* var. *abbreviatum* Thell. in sched. determ. — Racemi pauciflori (5—10), abbreviati; silicula minor (3½–4 mm longa); folia forma fere varietatis α., sed saepe minora.

Var. δ. ***crispum*** (Desv.) Thell.; *L. crispum* Desv.! in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 et 176; DC. Syst. II. (1821) p. 547, Prodr. I. (1824) p. 207; *L. ruderale* var. *crispum* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 87 (excl. syn. *L. Novae Hollandiae* Desv.) — Differt a var. γ. foliis parvis (5—7 mm longis, 2—3 mm latis) obovatis fere toto margine dense et regulariter dentatis dentibus brevibus triangularibus subito acuminatis.

Standorte der Spezies:

Victoria: Détroit de Bass, 1801, Baudin (var. α., „*L. australe*“) — Herb. DC. Prodr., Paris, et var. γ.: Herb. DC. Prodr., Cambess. (Montpell.), Paris; Western Port, 1801 (var. β.), R. Brown; „Détroit d'Entrecasteaux (Artrecastaux)“, Ferd. Bauer (var. α.) — Berlin, Paris, Hofmus. Wien; Caley, „Herb. Maille (?), Dupl. Banks“ (var. β., Orig.!) — Herb. Deless., Hofmus. Wien; Moncœur, NE. Bass Str., 1874, Moseley (Challenger Exp.; var. α.) — Herb. Berl., Paris, Petersbg.; Phillip's Island, 1862 (var. α.), F. v. Mueller — Herb. Paris, Hofmus. Wien; King's Island: sec. F. v. Mueller.

N. S. Wales: Port Jackson (var. α.), leg.? — Herb. Paris.

S.-Australien: sec. F. v. Mueller.

W.-Australien: Swan River pr. Freemantle, 1843, Preiss n. 1942 (var. α.) — Herb. DC., Petersbg.

Tasmanien: sine loc., R. C. Gunn (pro *L. cuneifolio*, sed var. α.!) — Herb. Paris; South Port Island, leg.? (var. α.) — Herb. Boiss.

Ferner: „Nouv. Holl.“ (sine loc.), 1808 (var. α.), Labillardière — Herb. DC. Prodr. („*L. oleraceum?* Forst.“), Deless.; „Nouv. Holl., partie mér.-occ.“, Labillardière (var. γ.) — Herb. Deless., Paris, Petersbg.; at Port Fairy: F. v. Mueller.

[1]) Wird von Sprengel Syst. II. (1825) p. 868 irrig zu *L. oleraceum* Forst. gezogen, von Bentham Fl. Austral. I. (1863) p. 86 dagegen direkt mit *L. foliosum* identifiziert.

[2]) *L. fruticulosum* und *L. Novae Hollandiae* Desv. werden von Sprengel Syst. II. (1825) p. 866 richtig unter einander identifiziert; Bentham Fl. Austral. I. (1863) p. 86 –7 zieht *L. fruticulosum* sehr irrig als Synonym zu *L. ruderale* „L.“, *L. Novae Hollandiae* dagegen zu dessen „Var.“ *crispum* (Desv.).

*103. **L. owaihiense** Cham. & Schlechtend.!*

in Linnaea I. (1826) p. 32; Endlich. Bemerk. Fl. Südseeins. n. 1365 in Ann. Wiener Mus. Naturgesch. I. (1836) [p. 129—190]; Hook. & Arn. Bot. Beechey (1841) p. 78; Walp. Rep. I. (1842) p. 177, Reliqu. Meyenianae in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) p. 249; A. Gray Bot. Exp. Wilkes (1854) p. 63; H. Mann Enum. Hawai. pl. in Proc. Am. Acad. VII. (1868) n. 5 et Fl. Hawai. Isl. in Essex Inst. Comm. V. (1868) p. 117; *L. oahuense* Hillebr. Fl. Hawai. Isl. (1888) p. 10; *Nasturtium owahiense* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; *L. piscidum* Spreng. Syst. cur. post. (1827) p. 240 *ex p.*; Drake Ill. fl. ins. mar. Pacif. fasc. VI. (1890) p. 106, Fl. Polynés. franç. (1893) p. 4 *ex p.* — non *Forst!*

Suffruticosum, diffuse ramosum. *Rami* basi lignosi, leviter anguloso-sulcati, glaberrimi, toris foliorum delapsorum nodulosi, superne herbacei et saepe leviter pubescentes, folia approximata gerentes, in racemos laxe paniculatim dispositos, foliis conspicuis intermixtos, abeuntes. *Folia* coriaceo-membranacea, sicca distincte nervosa, glaberrima, media obovato-spathulata, obtusiuscula, basi in petiolum angustum sed insertione dilatatum et saepe vaginanti-semiamplexicaulem attenuata, a medio vel apice tantum satis profunde dentata vel serrata; summa angustiora saepe integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyce ca. 1½-plo longiora, distincte unguiculata lamina obovato-spathulata in unguem ipsa breviorem attenuata; stamina 2 + 4; glandulae 6 oblongae distinctae. *Racemi* fructiferi satis densi, modice elongati, axi anguloso-sulcato pilis brevibus conico-cylindricis acutiusculis patentibus pubescente, pedicellis angulosis (leviter bialatis), pilis eis axis similibus sed leviter sursum curvatis pubescentibus, patentibus (± 60°), siliculae subaequilongis. *Silicula* plerumque late obovata (rarius fere late elliptica), basi acutiuscula, apice circumferentia rotundato-obtusiuscula, satis profunde (ad ⅙ fere longitudinis septi) et anguste (acute) emarginata lobulis alaribus brevibus convergentibus, stylo cum stigmate in emarginatura incluso; valvulae inferne carinatae, a medio vel a parte tertia anteriore conspicue alatae, maturae fere laeves subnitidae; septum oblanceolatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, sectione transversali saepe subtriangularia, fere laevia, margine exteriore anguste sed distincte alato-marginata, rufo-fusca; embryo oblique pleurorrhizus (semper?), cotyledonibus (ultra plicaturam basilarem) plerumque medio transverse plicatis (confer fig. nostr. 8 *h*, p. 48, et not. 1).

Nach Hillebrand 1—1½ Fuss. Mittlere Stengelblätter (mit Stiel) 2—4½ cm lang, ½—1½ cm breit. Kelch 1—1¼ mm lang. Frucht 4—5 mm lang, 3½—4 mm breit. Same 1¾ mm lang, 1 mm breit.

Area geogr.: Ins. Hawai.

Hawaii-Inseln: O-Wahu (= Oahu), 1816, Chamisso (Orig.!) — Herb. Berlin, Hofmus. Wien; Woahoo (= Oahu?), 1825, Macrae — Berlin, DC., Deless.; Wahoo (= Oahu?), 1834, Bennett n. 23 — Berlin; „Iles Sandwich", 1836, Gaudichaud (Voy. de la Bonité) — Herb. Berl., DC., Deless., Paris; Oahu, Meyen — Berl.;

Oneeheoio (?), Beechey — Deless.; „Sandw. Islands", 1838—42, Wilkes — Paris; Oahu, n. 523 & 524 et Hawaii, n. 525, Rémy — Paris; Kauai, Motokai, Hillebrand — Berlin; Maui, Bishop — Berlin; Oahu, Wawra n. 1649 & 1730 (Fregatte Donau, 1868—71) — Hofm. Wien; sine loc., 1867, Mann & Brigham n. 343 — Herb. Boiss., DC.; Oahu: at the Pali, 1895, A. A. Heller n. 2365 — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Univ. Zürich; Ins. Laysan, 1896/7, Schauinsland — Herb. Berl.

Im Herb. Thunberg liegt unter der Bezeichnung „*L. piscidum* Forst., ins. mar. Pacif., Forst." ein Exemplar von *L. owaihiense* neben dem echten *L. piscidum* Forst. (= *bidentatum* Montin).

104. L. bidentatum Montin[1])

in Nov. Act. phys. med. Acad. Caes. Leop.-Carol. nat. curios. VI. (1778) p. 324 t. 5 a ex Dryand. Bibl. Banks. III. (1797) p. 297, fide A. Pyr. DC. in Syst. II. (1821) p. 546; *L. piscidum* Forst.! Pl. esculent. ins. Oc. austr. (1786) p. 70 n. 39 et Fl. ins. Austral. prodr. (1786) p. 46 n. 249; Willd. Spec. pl. III. (1800) p. 437; R. Brown in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 88; DC. Syst. II. (1821) p. 546 [excl. loc. Ins. Sandwich.], item et Prodr. I. (1824) p. 206; Chamisso & Schlechtd. in Linnaea I. (1826) p. 32; Endlich. Bemerk. Fl. Südseeins. n. 1364 in Ann. Wiener Mus. Naturgesch. I. (1836) [p. 129—190]; Hook. & Arn. bot. Beech. (1841) p. 59; Drake Ill. fl. ins. mar. Pacif. fasc. VI. (1890) p. 106 et Fl. Polynés. franç. (1893) p. 4 ex p. (excl. loc. Ins. Hawai. ad *L. owaihiense* Cham. & Schl. pertinente); *Thlaspi piscidum* Poir. Dict. encycl. VII. (1806) p. 546 n. 28; *L. oleraceum* Ait. Hort. Kew. ed. 1. II. (1789) p. 374 — non *Forst.!* (teste R. Brown in Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 88).

Perenne. Caulis suberectus, ± herbaceus, fere cylindricus (leviter striatus), superne pilis brevibus cylindricis rectis obtusiusculis patentibus tenuissime pubescens, foliatus, ramosus ramis suberectis in racemos abeuntibus. *Folia* membranaceo-coriacea, glaberrima; caulinorum majora oblongo-oblanceolata, apice utrinque dente unico notata, minora oblanceolata integerrima acutiuscula. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyci aequilonga vel longiora, anguste spathulata, indistincte unguiculata, alba; stamina 2 + 4 vel 2 + 2 (lateralia semper praesentia vidi); glandulae oblongae, satis conspicuae, calycis ca. 1/6 longitudine aequantes; ovarium anguste ellipticum. *Racemi* fructiferi elongati, satis laxi, axi subcylindrico tenuiter pubescente, pedicellis saepe crassiusculis subangulosis pubescentibus, e basi suberecta vel erecto-patente plerumque extrorsum arcuatis,

[1]) Wird von Desvaux in Journ. Bot. III. (1814) p. 165 not. 44 zu *L. oleraceum* Forst. gezogen, dagegen von R. Brown in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) p. 88 und ebenso von De Candolle Syst. l. c. (mit !) zu *L. piscidum* Forst. (nomen recentius!); der Irrtum Desvaux' rührt davon her, dass „*L. oleraceum*" des Hort. Kew. ed. 1. (1789) [non Forst.] = *L. piscidum* Forst. ist, und dass vermutlich schon dort *L. bidentatum* mit dem unrichtigen „*L. oleraceum*" identifiziert wurde.

siliculae subaequilongis. *Silicula* anguste elliptica (1 : 1½—2) vel minute obovata, compressa, apice levissime emarginata, stylo cum stigmate distincte exserto; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, maturae levissime reticulatae; septum oblanceolatum (1 : 4—5), leviter sursum curvatum, stylo distincto apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

Ganze Pflanze wohl 30—50 cm hoch. Stengel (an wildgewachsenen Exemplaren) oft ziemlich dick und mit wulstigen Blattnarben besetzt. Grössere Stengelblätter oft 3—5 cm lang, bis 1 cm breit, kleinere oft 2 cm lang, 3 mm breit. Kelch ca. 1½ mm lang. Frucht 5—7 mm lang, 3—4 mm breit. Same 2 mm lang, 1¼ mm breit.

Area geogr.: Ins. mar. Pacif. austr.

Inseln des pacifischen Ozeans südlich vom Aequator: Teautee et Huaheia (Gesellschaftsinseln), Forster (Orig.!) — Herb. Jacq. (Hofmus. Wien), Paris, Thunbg.; Ins. Romanzoffi (mar. pacif. austr.), 1816, Chamisso, Eschscholtz — Herb. Berl., Petersbg.; Corole Isl., Beechey — Herb. Deless.; Ins. Malden (Manahiki-Archip.), 1825, Macrae — Paris. — Ferner nach Drake l. c.: Paumotu-Inseln, Savatier; Moorea, îlots de Tiaurea, Lépine; Tahiti, Vesco, Nadeaud; Iles Gambier, Le Gouillou. — Neu-Caledonien nach Jeannel in La Belgique Horticole XXXIV. (1884) [p. 351—4].

105. *L. Remyi* *Drake!*

Ill. fl. ins. mar. Pacif. fasc. VI. (1890) p. 106[1]).

Arbuscula ramosissima. *Rami* inferne lignosi, leviter anguloso-sulcati, glabri, toris foliorum delapsorum nodulosi, superne herbacei, pilis brevibus conico-cylindricis acutiusculis patentibus pubescentes, folia conferta gerentes et in racemos dense paniculatim approximatos foliis inconspicuis intermixtos (inde paniculam aphyllam simulantes) abeuntes. *Folia* coriaceo-crassiuscula, glaberrima, media anguste lineari-oblanceolata in petiolum angustum, sed ipsa insertione leviter vaginanti-dilatatum attenuata, integerrima vel apicem versus dente uno alterove serrata; summa linearia, integerrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calyce subbreviora (semper?), lineari-oblonga; stamina 2 + 4; glandulae 6 oblongae distinctae. *Racemi* fructiferi breves, satis densi, axi anguloso-sulcato pilis eis caulis similibus satis dense pubescente, pedicellis leviter angulosis (subbialatis) pilis eis axis similibus sed leviter sursum curvatis pubescentibus, erecto-patentibus (45—50°), siliculae subaequilongis. *Silicula* ovato-elliptica, basi rotundato-obtusiuscula, apicem versus attenuata, extremo apice truncatula, distincte (ad 1/7 ca. longitudinis septi) emarginata et alata, stylo cum stigmate in emarginatura angusta incluso; valvulae carinatae, a medio ad apicem alatae, maturae leviter reticulatae, subnitidae; septum rhombico-lanceolatum (1 : 4), leviter sursum curvatum, basi transverse

[1]) Der Index Kewensis zitiert fälschlich: Fl. Polynés. Franç. p. 106.

rugosum, in stylum brevem attenuatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, margine exteriore anguste alato-marginata, sublaevia, rufo-fusca; embryo oblique pleurorrhizus.

Wohl 30—50 cm hoch. Grössere Stengelblätter mit Stiel 4—5½ cm lang, grösste Breite 3—4 mm. Kelch ca. 1¼ mm lang. Frucht 4—4½ mm lang, ± 3 mm breit. Same 2¼ mm lang, 1 mm breit.

Affine *L. owaihiensi* Cham. & Schl.; an satis diversum?

Area geogr: Ins. Hawai.

Hawaii-Inseln: ohne nähere Angabe, 1851—5, Rémy n. 522 (Orig.!) — Herb. Paris.

106. ***L. incisum*** *Banks & Soland.*

ex Hook. f. Fl. Nov. Zeland. I. (1853) p. 15, Handb. New Zeal. Fl. I. (1864) p. 14 — [non Roth N. Beitr. (1802) p. 224 (quod = *L. virginicum* L.), *nec alior.]; L. flexicaule* Th. Kirk in Trans. N. Zeal. Inst. XIV. (1882) p. 380, Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 35; *Nasturtium neozelandicum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937. — Non vidi.

„Perenne, glabrum. Caules numerosi, flexuosi, decumbentes. Folia inferiora 5—7½ cm longa, petiolo longe nudo suffulta, circumferentia lineari-oblonga, pinnatifida vel raro pinnata pinnulis utrinque 4—6 lobatis et dentatis, apice obtusis; caulina minora, in petiolum alatum sensim angustata vel sessilia, integra, anguste lineari-spathulata vel cuneata grosse dentata. Racemi 2½—5 cm longi, laterales et terminales, foliis oppositi, omnes florem unum solitarium infra basin gerentes. Flores perfecti; sepala ovata; petala[1]) anguste linearia obtusa; stamina 2. Silicula pedicello gracili erecto suffulta, ovato-cordata[2]), basi attenuata[2]), apice anguste alata et breviter emarginata, stylo in sinu incluso.

Nova Zelandia: North Island: Manukau et Waitemata Harbours, T. Kirk; Rangitoto Island, Cheeseman; Mercury Bay, Banks & Solander.

Differt ab omnibus ceteris Novae Zelandiae speciebus racemis lateralibus et floribus diandris. Racemi primum terminales, sed ramis axillaribus elongatis cito superati et in positionem lateralem reducti. Planta quoad inflorescentiam *Senebieram didymam* [= *Coronopodem didymum* (L.) Sm. — Th.] referens.“ Th. Kirk l. c. (1899) (anglice).

107. ***L. Banksii*** *Th. Kirk!*

Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 35; *L. Forsteri* Th. Kirk l. c. p. 34 (erronee!); *L. oleraceum* A. Rich.! Fl. Nouv. Zél. (1832) p. 310 et t. 35! — non *Forst.!* (et ex Kirk l. c.).

Icones: A. Rich. Fl. Nouv. Zél. (1832) t. 35!

---

[1]) Hooker schreibt l. c. (1864) dem *L. incisum* apetale Blüten, dagegen 6—8 verlängerte Honigdrüsen zu; offenbar hielt er die Kronblätter für Honigdrüsen.

[2]) Was gilt? Eine Frucht, die zugleich „ovate-cordate“ und „narrowed below“ sein soll, ist schwer vorstellbar!

Perenne. Partes basilares mihi ignotae. *Caulis* suberectus, anguloso-striatus, glaberrimus, ramosus. *Folia* subcoriacea, glaberrima; caulina oblongo-obovato-cuneata acuta, basi integra, apicem versus dentata vel incisa. Racemi in ramis terminales. *Flores:* sepala late ovata, obtusa, late albo-marginata; petala spathulata, calyce vix longiora; stamina 4 (— 6?); glandulae 4 (— 6?) oblongae. *Racemi* fructiferi satis densi, axi striato-sulcato glaberrimo, pedicellis subcylindricis (leviter striatis), pilis gracilibus patulis pubescentibus, suberectis, inferioribus quam silicula $1^1/_2$-plo longioribus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* ± late ovata, basi truncata vel subcordata, apice circumferentia anguloso-acutiuscula, distincte et satis late emarginata, stylo emarginaturam superante vel rarius tantum aequante, stigmate disciformi (quam stylo subduplo latiore); valvulae carinatae, apice anguste alatae, leviter reticulatim nervosae; septum oblanceolatum vel oblanceolato-rhombicum, stylo distincto apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

± 30 cm hoch. Stengelblätter 2—3 cm lang, ± 4 mm breit. Kelch $1^1/_2$ mm lang. Frucht $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm lang, $2^1/_2$—4 mm breit. Same 2 mm lang, $1^1/_4$ mm breit.

Valde affine *L. obtusato* Kirk et verisimiliter ejus varietas, sed differt (sec. Th. Kirk) foliis angustis et silicula cordata vel late ovata, basi non angustata.

Area geogr.: N. Zelandia.

Neuseeland: Baie de Tasman, Détroit de Cook, 1829, D'Urville (Exped. de l'Astrolabe; *L. oleraceum* A. Rich.!) — Herb. DC., Paris; South. Island: Open Bay Islands, South Westland, 1903, Cockayne n. 5078 B. (vers. var. β.; pro *L. oleraceo*) — Berl.

Variat:

Var. β. ***ovatum*** Th. Kirk l. c. — „Silicula late ovata, basi plerumque truncata sed non cordata; stylus sinum latiorem longitudine adaequans.

South Island: Pelorus Sound, J. Rutland; Kenepuru, J. Mc. Mahon." Kirk l. c. (anglice); non vidi.

108. ***L. obtusatum*** *Th. Kirk*

in Trans. N. Zeal. Inst. XXIV. 1891 (1892) p. 423; Stud. fl. New Zeal. (1899) p. 35. — Non vidi.

„Perenne, glabrum, ramosissimum, foliosum. Caules prostrati, 15—30 cm longi. Folia inferiora elliptica vel elliptico-oblonga, in petiolum nudum vel alatum sensim angustata, crenata vel grosse serrata; caulina oblonga vel obovata, breviter petiolata vel sessilia. Racemi numerosi, in ramis brevibus foliatis terminales; pedicelli graciles, ascendentes. Flores parvi; stamina 4. Silicula ovato-cordata [? — Th.[1])], apice leviter

[1]) Offenbar ist die Frucht am Grunde verschmälert, da nach Kirks eigener Angabe dessen *L. Banksii* sich von *L. obtusatum* „by the cordate or broadly ovate pod, which is never narrowed below" unterscheidet.

alata et anguste emarginata; stylus sinum non excedens, stigmate capitato. Semina oblique ovata.

N. Zelandia: North Island: Sea-cliffs, Titirangi, Cheeseman; maritime rocks at the entrance to Port Nicholson, Miss Kirk.

Differt a *L. oleraceo* habitu prostrato et siliculis emarginatis leviter alatis, stylo incluso. Glandulae brevissimae et obtusae." Th. Kirk l. c. (anglice).

109. L. Merralli F. v. Mueller

Descr. of new Austr. pl. in Victor. Naturalist VII. (1890) p. 114; Bot. Centr. bl. XLV. (1891) p. 124. — Non vidi.

„Annuum, pumilum, debile, fere vel omnino glabrum; folia linearia, integra vel in lobos paucos angustos producta; racemi breves; flores minimi, apetali; stamina 4; antherae latitudini ipsarum subaequilongae; stigma sessile; silicula minima, pedicello ea ± duplo longiore suffulta, rhomboideo-orbicularis, apice levissime emarginata, reticulato-nervosa; semina luteo-fusca, laevia.

Australia: Parker's Range [SW.-Austr.,], Edwin Merrall.

Videtur 7—12 cm altum. Folia 0,75—2,5 cm longa. Silicula bene evoluta ca. 2,5 mm longa. Differt a *L. ruderali* [Benth., *non* L. — Th.] caulibus valde pumilis, foliis angustissimis, pedicellis latioribus, siliculis minus conspicuis longitudini aeque-latis, magis turgidis, conspicue venulatis, apice obtusioribus, etiam levius emarginatis." F. v. Mueller l. c. (anglice).

110. L. puberulum Bunge!

in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—5) p. 261; Walp. Rep. V. (1845—6) p. 42; *L. ruderale* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* — non *L.*

Annuum? *Radix* satis tenuis, fusiformis, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus (sed a basi ramosus), leviter anguloso-striatus, pilis densis brevibus gracillimis rectis cylindricis obtusiusculis horizontaliter patentibus sub lente dense puberulus, foliatus, ramosus ramis suberectis in racemos abeuntibus. *Folia* tenuia, praesertim margine pilis brevibus fere a basi attenuatis acutissimis erecto-patentibus minute ciliato-puberula; basilaria longe petiolata petiolo basi dilatato, circumferentia oblonga, pinnatifida lobis divaricatis ovatis antice dentatis, terminali majore; caulinorum majora oblanceolata, acuta, praesertim apicem versus inciso-serrata, basi angustata; minora et summa sublinearia integerrima acuta, basi angustata. *Flores* minimi; sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala nulla; stamina 2 mediana; glandulae 4 setaceae calycis ca. $^1/_4$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi modice elongati, satis densi, axi et pedicellis pilis gracillimis rectis diametrum pedicellorum fere aequantibus pubescentibus, axi leviter

anguloso-sulcato, pedicellis gracilibus fere rectis suberecto-patentibus (45°) siliculae subaequilongis. *Silicula* parva, obovata, basi cuneato-attenuata, apice circumferentia rotundato-obtusa, levissime et late emarginata (marginibus angulum obtusissimum formantibus), stigmate exserto; valvulae carinatae subapterae; septum late oblanceolatum (1 : 3½—4), stylo brevissimo sed distincto apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

15—20 cm hoch. Grundblätter (mit Stiel) bis 7 cm lang, im Umriss bis 1 cm breit. Stengelblätter 1½—2 cm lang, oberwärts ca. 2 mm breit. Kelch ⅔ mm lang. Frucht 2½ mm lang, 1½—1¾ mm breit. Same 1 mm lang, ½ mm breit.

Area geogr.: Austral. occ.

W.-Australien: Col. Swan-River, 1843, Preiss n. 1940 (Orig.) — Herb. Berlin, DC., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

111. L. pseudo-ruderale *Thell. n. spec.*

L. ruderale Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 ex p. — non *L.*

Annuum. *Radix* tenuis, fusiformis, perpendicularis. *Caulis* plerumque unicus (sed a basi ramosus), suberectus, flexuosus, fere cylindricus (leviter anguloso-striatus), pilis brevibus acutis retrorsum arcuato-subadpressis minute pubescens, foliatus, ramosus ramis erecto-patentibus in racemos abeuntibus. *Folia* basilaria fere glabra, pinnatilobata vel fere pinnatifida, lobis et sinubus ± obtusis, lobis ovatis sinuato-dentatis; caulinorum majora circumferentia obovata vel obovato-lanceolata, basi angustata, apicem versus dilatata et pinnatim incisa aut saltem dentata, circumferentia obtusiuscula, fere glabra, nonnisi margine petioli et ad nervos pilis brevibus acutis adpressis remote obsita; summa lineari-oblanceolata, apice utrinque unidentata vel integerrima. *Flores:* sepala ovato-lanceolata in flore, post anthesin fere linearia, albo-marginata, caduca; petala plerumque nulla, rarius unum alterumve exstans et setaceum, calyce 3—4-plo brevius; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) filiformi-setaceae, calycis ca. ¼ longitudine aequantes, saepe e basi divergente arcuato-conniventes. *Racemi* fructiferi terminales elongati laxiusculi, axillares breviores, axi leviter anguloso-sulcato tenuissime pubescente, pedicellis gracillimis (fere capillaribus) subrectis erecto-patentibus (45—50°), inferioribus quam silicula 1½-plo longioribus, superioribus ei subaequilongis, pilis gracilibus ± patentibus diametrum pedicelli longitudine subaequantibus tenuissime pubescentibus. *Silicula* elliptica vel anguste elliptica (1 : 1½—1¾), utrinque obtusiuscula, valde compressa, apice leviter et satis late emarginata, stigmate marginem anteriorem emarginaturae fere attingente; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, maturae laeves, subnitidae, indistincte reticulatae; septum oblanceolatum (1 : 4—5), stylo brevissimo apiculatum. *Semina* minima, anguste ovoidea (1 : 2), compressa, laevia, immarginata, luteo-fusca; embryo notorrhizus.

15—30 cm hoch. Grundblätter bis 5 cm lang, im Umriss bis 1½ cm breit. Stengelblätter 1½—2 cm lang, oberwärts 3—4 mm breit. Kelch ± ⅔ mm lang. Frucht 2—2¼ mm lang, 1⅓—1½ mm breit. Same 1 mm lang, ½ mm breit.

Haec species inter affines Australianas proxime habitu ad verum *L. ruderale* L. (Eur., Oriens) accedit, sed silicula elliptica (non ovata), multo levius emarginata, foliis caulinis nunquam linearibus et simul integerrimis obtusiusculis, glandulis elongatis, pilis pedicellorum longioribus etc. specifice diversum. — Pilis pedicellorum et siliculae forma ad *L. pinnatifidum* Ledeb. (As. austr.-occ.) quoque accedens, sed differt silicula multo minore glaberrima, sepalis angustioribus, petalis plerumque nullis, glandulis elongatis etc. — Simile etiam *L. divaricato* Soland. (Afr.) et praesertim ejus ssp. *linoideo* var. *iberioideo* silicula parva elliptica, sed diversum pedicellis multo gracilioribus rectis (non arcuatis), inferioribus quam silicula longioribus (non ei aequilongis), racemis inde laxioribus. — *L. myrianthum* Phil. (Chile) differt silicula ovata manifeste et acute emarginata, apice circumferentia angulosa, pilis pedicellorum tortuoso-flexuosis etc.

Area geogr.: Austral. merid. et occ.

S.-Australien: Mt. Lyndhurst, 1898, Max Koch n. 324 — Herb. Berl., Hofmus. Wien; ibidem, 1899, Max Koch n. 272 — Berlin.

W.-Australien: Gascogne: Carnavon, 1901, L. Diels n. 3683 — Herb. Berlin.

112. L. hyssopifolium Desv.!

in Journ. Bot. III. (1814) p. 164 et 179 *ex p.*[1]); DC. Syst. II. (1821) p. 545, Prodr. I. (1824) p. 206; *L. ruderale* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* — non *L.*

Verisim. perenne (partes basilares non vidi). *Caulis* suberectus, fere cylindricus (leviter anguloso-striatus), glaberrimus et subnitidus, ramosus ramis saepissime erecto-patentibus, rigidis, in racemos abeuntibus. *Folia* caulina lineari-lanceolata vel linearia, utrinque acuta, basi in petiolum attenuata, praesertim apicem versus remote serrata, subglaberrima (nonnisi basi petioli pilis paucis brevibus cylindricis obtusiusculis minutissime ciliata et interdum ad margines pilis remotissimis ejusdem formae obsita). *Flores:* sepala ovata, albo-marginata, caduca; petala calyce breviora et multo angustiora, linearioblonga vel fere setacea; stamina 2 (—4) mediana; glandulae 4 (—6) breviter cylindricae,

[1]) Desvaux beschreibt die Pflanze als behaart („tige pubescente pulvérulente"), De Candolle dagegen als kahl. Diese Differenz rührt davon her, dass in Desvaux' Herbar neben einem Exemplar der kahlen Pflanze von Hawkesbury, die ich mit De Candolle *L. hyssopifolium* nenne, 2 Exemplare einer behaarten Art liegen, die ich als *L. Desvauxii* n. spec. bezeichne. Wiewohl nun Desvaux' Beschreibung augenscheinlich nach der behaarten Art angefertigt ist, so habe ich mich doch der Auffassung De Candolles, der in der Pflanze von Hawkesbury den Typus des *L. hyssopifolium* Desv. erblickt, angeschlossen, da ja das De Candollesche Werk ungleich weiter bekannt ist als das sehr selten gewordene Desvauxsche; De Candolles Auffassung ist meines Erachtens dadurch, dass ja die kahle Pflanze tatsächlich im Herbarium Desvaux' unter dem Namen *L. hyssopifolium* liegt, zulässig.

calycis ca. 1/6—1/5 longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi valde elongati, laxi, apicem versus attenuati, axi satis crasso rigido apice attenuato, leviter sulcato-striato glaberrimo subnitido, pedicellis modice gracilibus fere rectis leviter angulosis glaberrimis, erecto-patentibus (45—60°), inferioribus quam silicula longioribus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* rhombico-ovata, modice compressa, basi propter margines fere rectos acutiuscula, apice circumferentia anguloso-acuta, distincte et satis acute emarginata marginibus angulum fere rectum formantibus, dentibus alaribus triangulari-acutiusculis latitudine ipsorum vix brevioribus, porrectis vel (in silicula juniore) leviter divergentibus; stylus quam emarginatura brevior, stigmate marginem anteriorem siliculae non attingente; valvulae carinatae, apicem versus anguste alatae; septum oblanceolatum (1 : 4), stylo brevi apiculatum. *Semina* anguste ovoidea (1 : 2), modice compressa, fere laevia, immarginata, fusco-rufa; embryo notorrhizus.

Die mir vorliegenden Zweigstücke sind 20—30 cm lang, die ganze Pflanze wohl bedeutend höher, vielleicht halbstrauchig (?). Stengelblätter 2—3 cm lang, 2—3 mm breit. Kelch 3/4 mm lang. Frucht meist 3 mm lang, 2 mm breit, Flügelbreite an der Spitze ca. 1/3 mm. Same 1 1/2 mm lang, 3/4 mm breit.

Area geogr.: Austral. (pars austr.-or.).

N. S. Wales: Hawkesbury, Ferd. Bauer (Orig.!) — Herb. Paris, Hofmus. Wien.
Victoria: „Australia felix", R. Brown (It. Austr. 1802—5) — Herb. Deless., Petersbg.
S.-Australien: ad fl. Torrens, F. v. Mueller (*Lepidium* No. 1) — Berlin, Petersbg.; Adelaïde, 1852, F. v. Mueller — Herb. DC., Paris, Petersbg.
„Nov. Holland.", d'Urville dedit 1825 — Berlin.

113. L. sagittulatum *Thell. n. spec.*

L. ruderale Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* — non *L.*

Perenne? *Radix* satis crassa, collo rudimentis membranaceis foliorum delapsorum vestita. *Caulis* erectus, striato-sulcatus, glaberrimus, foliatus, ramosus ramis suberectis in racemos abeuntibus. *Folia* glaberrima; caulinorum majora e basi sessili sagittato-auriculata lanceolato-subulata acuta integerrima (semper?); minora majoribus similia sed basi non vel vix auriculata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla; stamina 2 mediana; glandulae calycis 1/4—1/3 longitudine adaequantes, lineari-lanceolatae. *Racemi* fructiferi elongati, laxi, axi satis crasso striato-sulcato glaberrimo, pedicellis gracillimis subteretibus glabris, e basi suberecta leviter extrorsum arcuatis, siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptica, utrinque obtusiuscula, apice levissime et satis obtuse emarginata, lobulis alaribus in utroque latere brevibus obtusissimis porrectis, stylo (cum stigmate) emarginaturam longitudine aequante; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, fere laeves, subnitidae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum, inferne transverse rugosum. *Semina* anguste ellipsoidea, compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

20—30 cm hoch. Grössere Stengelblätter 1½—2 cm lang, am Grunde 1½—2½ mm breit. Kelch ½—¾ mm lang. Frucht 2½ mm lang, 1½ mm breit. Same 1¼ mm lang, ¾ mm breit.

Siliculis ellipticis (non rhombicis) simile *L. pseudo-ruderali* Thell., sed foliis e basi sagittata lanceolato-subulatis (non e basi angustata oblanceolato-obovatis) diversum. — Siliculae et racemorum forma etiam *L. divaricatum* Soland. (Afr.) refert, sed petala nulla, folia caulina basi non attenuata sed subsagittata, pedicelli graciliores leviter tantum arcuati, etc.

Area geogr.: Austral. (orient.).

Queensland: Warrego-River, 1885, Betche — Herb. Berlin.

114. L. fasciculatum Thell. n. spec.

L. ruderale Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* — non *L.*

Valde affine *L. sagittulato* Thell. et ejus forsan forma pathologica. Perenne? *Caulis* suberectus, satis rigidus, ut rami leviter anguloso-striatus glaberrimus nitidus, ramosus ramis foliatis pseudo-dichotome ramosissimis ramulis suberectis in racemos abeuntibus; racemi primum terminales, sed propter ramos axillares magis auctos fastigiatos denique ex maxima parte foliis oppositi. *Folia* e basi sessili sagittata lanceolato-subulata acuta, apicem versus inciso-serrata vel integerrima, glaberrima. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla; stamina 2 mediana; glandulae calycis ⅓ longitudine aequantes, e basi triangulari lineari-lanceolatae apice quasi leviter incrassatae. *Racemi* fructiferi plerique folio oppositi, corymboso-capitati, fere hemisphaerici, axi subnullo, pedicellis satis rigidis leviter angulosis glaberrimis, inferioribus siliculae subaequilongis arcuato-patentibus, superioribus ea brevioribus suberectis. *Silicula* obovata, basi longe attenuata marginibus subconcavis, apice rotundato-obtusa, levissime emarginata marginibus fere parallelis, stylo quam emarginatura subbreviore, lobulis alaribus obtusis convergentibus; valvulae carinatae, apicem versus angustissime sed distincte alatae, fere laeves, subnitidae; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum, basi transverse rugosum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata, fulvo-fusca; embryo notorrhizus.

Wohl 30—50 cm hoch, reichverzweigt mit ziemlich aufrechten Ästen. Stengelblätter 1½—2 cm lang, am Grunde meist 3 mm breit. Kelch ½—¾ mm lang. Frucht 3 mm lang, fast 2 mm breit. Same 1¼ mm lang, ⅔ mm breit.

Das charakteristische Merkmal der trugdoldig-verkürzten Fruchtstände macht fast den Eindruck eines pathologischen Zustandes. Das andere Unterscheidungsmerkmal von *L. sagittulatum* Thell., die am Grunde keilig-verschmälerte Form der Frucht, hängt wohl mit den beschränkten Raumverhältnissen infolge der dicht büscheligen Gruppierung der Früchte zusammen.

Area geogr.: Austral. (mer.-or.).

Victoria: Swan Hill, leg.?, distrib. F. v. Mueller (pro *L. ruderali*) — Herb. Petersbg.

115. L. pseudo-tasmanicum Thell. n. spec.

L. ruderale Hook.! Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 *ex p.* — non *L.*

Perenne. *Caules* complures, suberecti, leviter anguloso-striati, pili brevibus cylindricis obtusiusculis saepe subreflexis tenuiter pubescentes, subsimplices, foliati, in racemos abeuntes. *Folia* caulina media circumferentia lineari-oblonga, trifida vel rarius pinnatifida lobis remotis linearibus acutissimis extrorsum curvatis, rhachi sublineari basi angustata, margine pilis triangularibus acutis latitudine vix longioribus obsita et inde quasi denticulata; summa linearia acuta integerrima basi angustata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calycis $^1/_3$—$^1/_2$ longitudine attingentia; stamina 2 mediana; glandulae calycis $^1/_6$ longitudine aequantes. Racemi fructiferi simplices, satis laxi et breves, axi leviter striato-sulcato pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis gracilibus subteretibus pilis gracilibus pubescentibus, erecto-patentibus, inferioribus quam silicula paulo longioribus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* rhombico-elliptica, utrinque attenuato-acuta, apice angustissime sed distincte emarginata, lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis convergentibus, marginibus interioribus fere parallelis, stigmate in fundo emarginaturae subsessili; valvulae carinatae, apice anguste alatae, fere laeves; septum oblanceolatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Stengel 20 cm hoch. Grössere Stengelblätter 2—$2^1/_2$ cm lang, Spindel ca. 1 mm, Fiederlappen ca. $^3/_4$ mm breit. Kelch $^1/_2$—$^3/_4$ mm lang. Frucht 3 mm lang, 2 mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^2/_3$ mm breit.

Habitus *L. tasmanici* Thell., sed foliis omnibus basi eximie angustatis, margine pilis triangularibus obsitis satis diversum videtur; affine quoque *L. Desvauxii* Thell. in Tasmania item provenienti, sed foliis trifidis lobis linearibus extrorsum curvatis, rhachi basi angustata, et caule minus robusto minusque anguloso-sulcato distinctum; a *L. hyssopifolio* differt caulibus pubescentibus, foliis divisis et forma pilorum foliorum marginis. — A *L. divaricato* Soland. (Afr.) quod foliorum forma refert, dignoscitur silicula ± rhombica, pedicellis fere rectis et pilorum foliorum forma.

Area geogr.: Tasman.

Tasmanien: leg. W. Archer (ex herb. Hook.) — Herb. Deless.

116. L. Desvauxii Thell. n. spec.

? L. ambiguum F. v. Muell. in Trans. Phil. Soc. Victor. I. (1855) p. 34 — (*non* Lange) (confer n. 116 a); *L. hyssopifolium* Desv.! in Journ. Bot. III. (1814) p. 164 et 179 *ex p.*[1]), *non* DC. Syst. II. (1821) p. 545, Prodr. I. (1824) p. 206; *L. ruderale β. robustum* Hook. Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 (ex descr.); *L. ruderale* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 86 *ex p.* — non *L.*; *L. fruticulosum* Thell. in sched. determ. — non *Desv.!* (quod = *L. foliosum* Desv. var.).

[1]) Vergl. die Bemerkung zu *L. hyssopifolium* Desv. (No. 112, S. 304).

Perenne, basi saepe sublignosum. *Caulis* suberectus, anguloso-sulcatus, pilis brevibus conico-cylindricis (ca. 1 : 3) acutiusculis plerumque subreflexis puberulus, rarius fere glabratus, a basi ramosissimus ramis divaricatis rigidis subsimplicibus foliatis in racemos paucos (saepe singulos) abeuntibus. Folia e basi non attenuata (sed saepe auriculata) aut apicem versus dilatata (obovato-oblonga) et ± inciso-serrata, aut aeque-late vel sensim attenuata et tunc plerumque integerrima, semper margine pilis triangularibus (latitudine vix longioribus) acutis ± dense obsita et inde quasi denticulata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calycis plerumque $^1/_2$—$^4/_5$ longitudine aequantia, linearia vel lineari-oblonga; stamina 2 mediana; glandulae 4 oblongo-ovatae calycis $^1/_5$—$^1/_8$ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi laxi, aut satis breves et pauciflori axi crasso rigido distincte sulcato, aut elongati et multiflori axi gracili levius striato, axi plerumque pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis satis crassis rigidiusculis aut gracilioribus, leviter striato-angulatis, saepe pubescentibus, erecto-patentibus (45—60°), siliculae subaequilongis vel inferioribus sublongioribus. *Silicula* rhombico-ovata vel rhombico-elliptica, utrinque attenuato-acutiuscula, apice distincte et satis late emarginata, stylo emarginaturae aequilongo vel subbreviore, lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis porrectis; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, fere laeves, subnitidae; septum oblanceolatum, stylo brevi apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

Bis 40 cm hoch. Stengelblätter 1—2 cm lang, $1^1/_2$—5 mm breit. Kelch $^3/_4$ mm lang. Frucht 2–$3^1/_4$ mm lang, 2–$2^1/_2$ mm breit. Same $1^1/_4$–$1^1/_2$ mm lang, $^2/_3$–$^3/_4$ mm breit.

Habitu intermedium inter *L. hyssopifolium* Desv., DC. et gregem *Oleraceorum* (praesertim *L. foliosum* Desv.); differt a priore foliis basi non attenuatis margine semper pilis triangularibus obsitis et caule anguloso-sulcato fere semper pubescente; ab *Oleraceis* foliis manifeste pilosis plerumque tenuioribus et floribus fructibusque subminoribus.

Area geogr.: Austral., Tasman.

Variat:

Var. *α.* ***typicum*** Thell. — Rami et racemorum axes satis crassi et rigidi, manifeste sulcati; racemi satis breves; folia e basi lata auriculata superne dilatata et inde obovata vel oblongo-oblanceolata.

W.-Australien: Swan-River, (1848?), Drummond ser. 4. n. 126 — Herb. Boiss., Deless., Paris, Petersbg., Hofmus. Wien.

Victoria: Herb. Olfield — Univ. Wien.

Tasmanien: leg. Lhotsky — Herb. Deless; Dufton — Berlin; Gunn (ex herb. Hook., mixt. cum *L. tasmanico*) — Herb. Paris, Petersbg., Hofmus. Wien; Archer (ex herb. Hook., cum var. *β.*) — Paris.

Var. *β.* ***Hookeri*** Thell. — Differt a typo foliis e basi lata sensim angustatis vel aeque-latis.

Tasmanien: leg. W. Archer (ex herb. Hook., cum var. α.) — Herb. Deless. „Nouv. Holl.", Labillardière — Herb. Ventenat (Deless.).

Var. γ. ***gracilescens*** Thell. — Rami et racemorum axes tenuiores; racemi graciles, elongati, laxissimi, axi levius striato; folia angustiora.

W.-Australien: Swan-River, (1840?), Drummond ser. 2. n. 51 — Herb. Boiss., Deless., Petersbg.

„Nov. Holland.", leg.? — Herb. Desvaux (Paris) sub *L. hyssopifolio,* mixt. cum illa specie.

116 a. ***L. ambiguum*** *F. v. Mueller*

in Trans. Phil. Soc. Victor. I. (1855) p. 34 — (*non* Lange); *L. ruderale* var. (?) *spinescens* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 87 *ex p.*[1]) — Non vidi.

„§ Dileptium. — Perenne. Caulis erectus, ramosus, leviter scaber; folia superiora linearia, integerrima vel apice unidentata, basi lata sessilia; flores petaligeri; silicula pedicello aequilonga, ovato-oblonga, apice attenuata, brevissime emarginata, stigmate subsessili in emarginatura incluso.

S.-Austral.: Murray River. — Affine *L. hyssopifolio;* silicula 4 mm longa." F. v. Muell. l. c. (anglice).

Ex descriptione forsan idem ac meum *L. Desvauxii* (n. 116).

117. ***L. tasmanicum*** *Thell. n. spec.*

L. ruderale Hook.! Fl. Tasman. I. (1860) p. 25 *ex p.* — non *L.*

Perenne? (partes basilares mihi ignotae). *Caules* suberecti, fere teretes, pilis brevibus cylindricis obtusiusculis patentibus pubescentes, copiose ramosi ramis erectis foliatis. *Foliorum* caulinorum majora e basi sessili saepe rotundata vel leviter auriculata circumferentia lineari-oblonga acuta, apice trifida vel pinnatifida lobis remotis linearibus acutissimis saepe leviter extrorsum curvatis, rhachi lineari, margine pilis remotis breviter cylindricis obtusiusculis patentibus obsita; minora majoribus similia vel integerrima, semper basi angustata. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calycis $^1/_2$—$^2/_3$ longitudine attingentia; stamina 2; glandulae 4 ovato-oblongae, calycis $^1/_6$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi elongati laxi, axi leviter anguloso-striato pilis eis caulis similibus pubescente, pedicellis gracilibus subteretibus pubescentibus erecto-patentibus (45°) vel arcuato-patentibus (60°), inferioribus quam silicula sublongioribus, superioribus ei subaequilongis. *Silicula* rhombico-elliptica, utrinque attenuata, apice conspicue emarginata lobulis alaribus in utroque latere acutiusculis porrectis, stylo quam emarginatura

[1]) *L. ambiguum* wird von Bentham l. c. zu „*L. ruderale*" var. (?) *spinescens* gezogen: „....appears to be the same or a similar variety in a luxuriant state without the thorns. Both are now included by F. Mueller in the *L. ruderale.*"

breviore; valvulae carinatae, apice anguste alatae, sublaeves; septum oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata; embryo notorrhizus.

40—50 cm hoch. Stengelblätter 2—2½ cm lang, Spindel 1, Abschnitte ca. ½ mm breit. Kelch ½—¾ mm lang. Frucht ± 3 mm lang, ± 2 mm breit. Same 1¼ mm lang, ⅔ mm breit.

Affine *L. Desvauxii* Thell., sed foliorum pilis cylindricis obtusis (non triangulari-acutis) et foliorum forma diversum; item a *L. pseudo-tasmanico* Thell. differt foliorum pilis et foliorum caulinorum majoribus basi non attenuatis; a *L. hyssopifolio* Desv. distinguitur caule pubescente et foliorum majoribus basi non angustatis et pinnatifidis; a *L. divaricato* Soland. (Afr.), cui foliorum forma simile, differt silicula rhombica.

Area geogr.: Tasman.; (Austral. mer.-or.?).

Tasmanien: leg. R. C. Gunn (ex herb. Hook.) — Herb. Berl., Paris, Petersbg., Planchon (Montpell.), Hofmus. Wien.

„Tasmania, Fort Jackson, Bathurst", Gaudichaud — Herb. Deless.

118. L. Aschersonii[1]) *Thell. n. spec.*

L. ruderale var. (?) *spinescens* Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 87 *ex p.; L. ruderale* var. *aciculiferum* F. v. Mueller! in herb.

Perenne? (partes basilares mihi ignotae). *Caules* ± erecti, graciles, subcylindrici, pilis brevibus cylindricis patentibus tenuiter pubescentes, foliati, ramosissimi ramis subintricatis in racemos abeuntibus. *Foliorum* caulinorum majora mihi ignota; minora e basi lata sessili subauriculata lanceolato-subulata, apicem versus saepe dentata, margine pilis remotis cylindricis patentibus obsita. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calycis ½—⅔ longitudine aequantia, linearia; stamina 2 mediana; glandulae 4 triangulari-oblongae, calycis ¼ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi breves laxiusculi, axi gracili cylindrico tenuiter pubescente, apice nudo et in spinam acicularem desinente, pedicellis gracilibus teretibus minute pubescentibus, erecto-patentibus (± 45°), quam silicula subbrevioribus. *Silicula* rhombico-obovata, compressa, basi valde attenuata (marginibus subconcavis), apice anguloso-acutiuscula marginibus rectis, non emarginata, stylo brevissimo (ca. ⅒ longitudinis septi adaequante) sed distincte exserto apiculata; valvulae carinatae apterae, fere laeves; replum basi valde dilatatum et incrassatum; septum oblanceolatum in stylum attenuatum. *Semina* ovoidea, compressa, sublaevia, immarginata, rufo-fusca; embryo notorrhizus.

[1]) Nach Geheimrat Prof. Dr. P. Ascherson in Berlin, der durch seine nomenklaturkritischen Studien über *L. apetalum* Willd., *L. Iberis* L., *L. incisum* Roth. etc. (in Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. (1891) p. 108 seq.) und durch andere Publikationen wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lepidium* geliefert hat. Ascherson hat u. a. sehr mit Recht die spezifische Verschiedenheit des „*L. ruderale*" Benth. Fl Austral. von dem echten eurasiatischen *L. ruderale* L. betont, weshalb ich ihm zu Ehren diese Spezies aus der Gruppe der „*Pseudo-Ruderalia*" als *L. Aschersonii* bezeichne.

Wohl ± 30 cm hoch. Kleinere Stengelblätter 3—5 mm lang, 1—1½ mm breit. Kelch ca. ¾ mm lang. Frucht 4 mm lang, 2½ mm breit. Same 1½ mm lang, 1 mm breit.

Siliculae forma et racemorum axi apice manifeste spinescente distincta species.

Area geogr.: Austral.

Australia: Skipton, distrib. F. v. Mueller — Herb. Berl., Paris.

119. L. dubium Thell. n. spec.

L. ruderale var. (?) *spinescens* F. v. Muell.! in herb., Benth. Fl. Austral. I. (1863) p. 87 *ex p.*; „*L. Novae Hollandiae?*“ Thell. in sched. determ. — non *Desv.!* (quod = *L. foliosum* Desv. var. *fruticulosum* (Desv.)).

Perenne? (partes basilares mihi ignotae). *Caulis* suberectus, cylindricus (vix striatulus), pilis satis gracilibus (1 : 4 — 6) cylindricis acutiusculis plerumque subreflexis pubescens, ramosissimus ramis gracilibus subintricatis in racemos abeuntibus. *Foliorum* caulinorum majora mihi ignota; minora e basi lata subauriculata lanceolato-subulata acuta, apice dentata vel integerrima, margine pilis remotis cylindricis patentibus obsita. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala calycis ½—⅔ longitudine adaequantia; stamina 2 mediana; glandulae 4 calycis ⅙ longitudine attingentes. *Racemi* fructiferi laxi, satis breves, axi crassiusculo rigido striato apice subspinescente, pilis eis caulis similibus sed subbrevioribus et magis patentibus pubescente, pedicellis gracilibus subteretibus pubescentibus, e basi suberecta arcuato-patentibus, quam silicula (abortiva, ut videtur) subduplo longioribus. *Silicula* (non omnino matura) rhombico-elliptica, apice minutissime emarginata, stigmate non exserto; valvulae carinatae subapterae. *Semina* matura ignota.

± 30 cm hoch, sehr reich verzweigt. Kleinere Stengelblätter 3—4 mm lang, 1 mm breit. Kelch ¾ mm lang. Frucht (nicht gut entwickelt) 1½—1¾ mm lang, 1—1¼ mm breit.

Affine forsan *L. Merralli* F. v. Muell. pedicellis quam silicula minima subduplo longioribus, sed diversum videtur planta magis elata magisque ramosa et pilosa, foliis non linearibus, floribus petaligeris, silicula rhombico-elliptica (non rhombico-orbiculata longitudini aeque-lata, neque reticulato-nervosa).

Area geogr.: Austral. (mer.-or.).

Victoria: near Lake Corangamike, leg.?, distrib. F. v. Mueller — Herb. Berlin, Paris, Petersbg., Univ. Wien.

120. L. sisymbrioides Hook. f.

Handb. N. Zeal. Fl. I. (1864) p. 14; *Nasturtium sisymbriodes* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937 — *sens ampl.*

Perenne. *Radix* crassa valida, apice divisa, collo rudimentis membranaceis foliorum delapsorum vestita. *Caules* plerumque erecti et stricti sed interdum graciles, fere cylindrici (leviter anguloso-striati), pilis conspicuis albis adpressis, alteris cylindricis apice attenuato-acutis, alteris claviformibus obtusissimis, papilloso-pubescentes, rarius fere glabri, plerumque ramosi, varie foliati. *Folia* crassiuscula, pilis biformibus eis caulis similibus ± papilloso-pubescentia, rarius fere glabrata; basilaria rosulata, pinnata pinnulis utrinque 6—20 integerrimis obtusis vel obtuse lobulatis vel pinnatifidis, rhachi inter segmenta angusta et distincta, apice non dilatata, basi petioli submembranacea et vaginantim dilatata: folia caulina inferiora basilaribus plerumque similia sed minus divisa, superiora saepe integerrima ovata vel ovato-lanceolata, basi lata subrotundata sessilia. *Flores* subdiœci!; flos submasculus: sepala late ovata, obtusa, late albo-marginata; petala oblongo-spathulata calyce breviora vel nulla; stamina 4 (mediana) —6, calycem superantia; glandulae 6 oblongae $^1/_5$ calycis longitudine adaequantes; ovarium minimum, dense papilloso-villosum, abortivum; flos subfemineus: sepala ut in flore masculo, petala semper nulla vidi; stamina 4 (mediana) —6 abortiva, calyce breviora, antheris polline destitutis; glandulae 6 lineares calycis $^1/_4$—$^1/_5$ longitudine adaequantes; ovarium fertile. *Racemi* fructiferi elongati, laxiusculi, axi satis rigido ± anguloso-sulcato vel striato, pilis eis caulis similibus ± papilloso-pubescente, pedicellis ± anguloso-striatis patenter pubescentibus, e basi erecto-patente (± 45°) saepe leviter extrorsum arcuatis, siliculae subaequilongis. *Silicula* elliptico- vel ovato-rhombica, utrinque vel saltem apice attenuata, breviter et satis anguste sed distincte emarginata, stylo ± distincte exserto; valvulae carinatae, apice anguste alatae, juniores papilloso-pubescentes, maturae saepe glabrescentes, sublaeves; septum late oblanceolatum, interdum leviter rhombicum, in stylum brevem attenuatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

5—20 cm hoch. Grundblätter 2—5 cm lang, im Umriss 4—15 mm breit, Fiedern, wenn ungeteilt, ca. 1 mm breit, wenn geteilt, ihre Abschnitte ca. $^1/_2$ mm breit. Kelch 1—$1^1/_4$ mm lang. Frucht 3—$4^1/_2$ mm lang, $2^1/_4$—$3^1/_4$ mm breit. Same $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lang, $^3/_4$—1 mm breit. — Durch die Heterotrichie und Subdiœcie sehr ausgezeichnet.

Area geogr.: N. Zeland.

Dispositio subspecierum et varietatum.

1. Folia caulina reducta, caulis inde quasi subaphyllus. Pinnulae foliorum basilarium antice pinnatifidae lobulis lineari-spathulatis obtusis.

Ssp. I. ***Solandri*** (Kirk) Thell.

Var. *α. typicum* Thell.: Silicula manifeste rhombica, utrinque valde attenuata marginibus subconcavis, lobulis alaribus in utroque latere emarginaturae productis, acutis, leviter divergentibus, stylo breviter tantum exserto.

Var. β. ***ovatum*** Thell.: Silicula late ovato-rhombica, basi lata fere obtusa, apice acuta leviter emarginata lobulis alaribus brevibus obtusis, stylo distincte exserto.

1.* Folia caulina conspicua, quorum inferiora plerumque pinnatifida.

2. Caulis ca. 5—10 cm altus, superne dense ramosus ramis suberectis. Foliorum basilarium pinnulae rotundatae, saepius integrae. Stamina 4 mediana. Planta plerumque dense griseo-papillosa. Ssp. II. ***Matau*** (Petrie) Thell.

Var. β. ***lobulatum*** Thell.: Foliorum basilarium pinnulae subpinnatilobatae lobulis obtusis rotundatis.

2.* Caulis ad 20 cm altus, foliosus, laxe ramosus ramis magis patentibus. Foliorum basilarium pinnulae pinnatifidae lobulis linearibus acutis. Stamina 2 + 4. Ssp. III. ***Kawarau*** (Petrie) Thell.

Varietas mihi ignota:

Var. (?) β. dubium Th. Kirk: „Erectum, foliosum, scabridum, 30 cm altum et ultra, superne parce ramosum, ramis brevibus aut longis et patentibus. Folia radicalia eis typi similia vel magis divisa; caulina breviora, basi lata sessilia, pinnatifido-dentata. Racemi laxi, pedicellis patentibus. Stamina 4—6. Petala 2—4 [? — Thell.] angusta. Silicula oblongo-ovata. Semina late oblonga, fusca." Kirk (anglice). — Sec. descriptionem a typo vix diversum.

Ssp. I. ***Solandri*** *(Th. Kirk) Thell.*

L. Solandri Th. Kirk in Trans. New Zeal. Inst. XIV. 1881 (1882) p. 380[1]); *L. sisymbrioides* Hook. f. l. c. *sens. strict.;* Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 37.

Var. α. ***typicum*** Thell.

Neuseeland: South Isl.: Canterbury, Limestone debris, Irelissick Basin, Southern Alps, 2500′, 1893, L. Cockayne — Herb. Berlin, Petersbg.; ibidem, Broken River, Jatle Land, 2400′, 1893, Cockayne — Univ. Zürich.

Weitere Standorte nach Th. Kirk l. c.: South Isl.: Lake Okan, Haast; Mackenzie Country, Armstrong; Otago: Waitaky Valley, Lake Wanaka, Buchanan; Kurow, Petrie.

Var. β. ***ovatum*** Thell.

Neuseeland: South Island: East Coast of Otago & Kurm Otago, Petrie — Univ. Zürich.

Ssp. II. ***Matau*** *(Petrie) Thell.*

L. Matau Petrie! in Trans. N. Zeal. Inst. XIX. 1886 (1887) p. 323; Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 36.

Neuseeland: South Island: Otago, Alexandra South, Petrie (Orig.!) — Herb. Univ. Zürich.

[1]) Wird von Th. Kirk selbst (Stud. fl. N. Zeal. l. c.) als Synonym zu *L. sisymbrioides* gezogen.

Var. β. ***lobulatum*** Thell.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Maniototo Plain, 1500′, Petrie („*L. Matau* var.“) — Univ. Zürich.

Ssp. III. ***Kawarau*** *(Petrie) Thell.*

L. Kawarau Petrie! in Trans. N. Zeal. Inst. XVII. 1884 (1885) p. 270; Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 36.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Kawarau River, Petrie (Orig.!) — Herb. Univ. Zürich.

Var. (?) β. dubium Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 36.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Earthquakes near Duntroon, Petrie, sec. Kirk l. c.

121. ***L. Kirkii*** *Petrie!*

in Trans. N. Zeal. Inst. XXII. 1889 (1890) p. 439; Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 37.

Perenne. *Radix* satis crassa, multiceps, collo rudimentis foliorum veterum membranaceis vestita. *Caules* complures, pumili, decumbentes, gracillimi (fere filiformes), valde flexuosi, teretes, glabri, parce foliati ramosique, in racemos abeuntes. *Folia* basilaria subglabra, longe linearia obtusiuscula integerrima, basi quasi in petiolum attenuata, petiolo insertione membranaceo vaginantim dilatato; caulina fere linearia obtusiuscula integerrima, basi non attenuata sessilia, margine glaberrima vel basin versus pilis gracilibus cylindricis minutissime ciliata. *Flores:* sepala fere orbiculata, late albo-marginata; petala nulla; stamina 4 mediana; glandulae 6 lineari-filiformes, calycis $^1/_3$–$^1/_2$ longitudine aequantes. Racemi fructiferi elongati laxissimi, axi gracillimo fere filiformi valde flexuoso subterete glabro, pedicellis gracilibus cylindricis apice leviter incrassatis, saltem in flore pilis raris gracilibus, alteris cylindricis, alteris leviter claviformibus obsitis, arcuato-patentibus, quam silicula subbrevioribus. *Silicula* orbiculato-ovata, modice compressa, apice acutiuscula, levissime emarginata stigmate subexserto; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, fere laeves; septum late oblanceolatum, stylo brevissimo apiculatum. *Semina* anguste ovoidea, modice compressa (sectione transversali subtriangularia), fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Stengel meist 4—6 cm lang. Grundblätter 2—3 cm lang, 1 mm breit. Stengelblätter ± 3 mm lang, noch nicht 1 mm breit. Kelch $^3/_4$ mm lang. Frucht $2^1/_4$ mm lang, 2 mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^2/_3$ mm breit.

Eine durch die zarten, fast fädlichen, verbogenen, niederliegenden Stengel und die äusserst lockeren Fruchtstände sehr ausgezeichnete Art, die jedoch durch die etwas keuligen Haare an den Blütenstielen die Verwandtschaft mit den übrigen „*Neozelandica*“ dokumentiert.

Area geogr.: N. Zeland.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Maniototo Plain, 11—1500′, Petrie — Herb. Berl., Petersbg., Univ. Zürich.

122. L. tenuicaule Th. Kirk

in Trans. N. Zeal. Inst. XIV. 1881 (1882) p. 381, Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 37.

Perenne. *Radix* crassa, valida, apice divisa et inde pluriceps, collo rudimentis membranaceis foliorum delapsorum vestita. *Caules* ascendentes usque suberecti, graciles, plerumque flexuosi, leviter anguloso-striati, fere glabri (pilis raris cylindricis vel subclavatis obsiti), parce foliati, ramosi ramis basi suberectis. *Folia* fere glabra (pilis eis caulis similibus parcissime obsita); basilaria pinnata pinnulis saepe petiolulatis semiorbiculari-semilunatis, antice convexis dense pecinato-serratis, postice subintegerrimis, rhachi inter pinnulas angusta et distincta, apice leviter dilatata, basi insertione petioli membranacea et amplificata; caulina pauca parva oblongo-lanceolata leviter dentata vel integerrima, basi non attenuata sessilia. *Flores:* sepala ovata, albo-marginata; petala nulla; stamina 4 mediana; glandulae 6 filiformes, calycis $^1/_3$—$^1/_2$ longitudine aequantes. *Racemi* fructiferi graciles et laxi, axi anguloso-striato satis crasso sed interdum flexuoso, subglabro, pedicellis gracilibus teretibus apice leviter incrassatis, striatis, pilis alteris cylindricis, alteris claviformibus pubescentibus, erecto-patentibus (± 45°), interdum leviter extrorsum arcuatis, inferioribus quam silicula longioribus, superioribus ei aequilongis. *Silicula* parva suborbiculata (maxima latitudo vix infra medium), apice levissime emarginata stigmate subexserto; valvulae carinatae, apice angustissime alatae, glabrae, maturae sublaeves; septum elliptico- vel rhombico-lanceolatum (1 : 3), stylo brevissimo apiculatum. *Semina* ovoidea, compressa, fere laevia, immarginata, flavo-fusca; embryo notorrhizus.

Meist 8—15 cm. Grundblätter mit Stiel 3—6 cm lang, im Umriss $^3/_4$—1 cm breit; Fiedern 4—5 mm lang, $2^1/_2$—3 mm breit. Kelch $^3/_4$ mm lang. Frucht $1^3/_4$—2 mm lang, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm breit. Same $1^1/_4$ mm lang, $^2/_3$ mm breit.

Area geogr.: N. Zeland.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Kuron, Petrie (pro „*L. Solandri?*“) — Univ. Zürich; E. of Dog Island, Foveaux Str., 1903, L. Cockayne n. 5077 b — Berlin.

Weitere Standorte nach Th. Kirk l. c.: Otago: Cape Whanbrow, Awamoa, Petrie; Stewart Island, Ruapuke Island, Kirk.

Varietas mihi ignota:

Var. β. australe Th. Kirk Stud. fl. N. Zeal. (1899) p. 37; *L. australe* Th. Kirk in Trans. N. Zeal. Inst. XIV. 1881 (1882) p. 381. — „Erectum, ramosum ramis patentibus; folia radicalia plerumque pinnata pinnulis petiolulatis; caulina numerosa, pinnatifida vel dentata vel lobata vel integerrima; silicula orbiculata vel orbiculato-ovata.“ Th. Kirk l. c. (anglice). — Sec. descriptionem a typo vix differt.

Neuseeland: South Isl.: Otago, Cape Whanbrow: Th. Kirk.

d) Nomina nuda.

L. album ..... Sempolowsky Beitr. zur Kenntnis des Baues der Samenschale, Leipzig 1874, sec. Just Bot. Jahresber. 1874 p. 506 et Ascherson in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. X. (1892) p. 104.

L. Andersoni Hook. f. & Thoms. ex Engler Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pfl. welt seit d. Tertiärzeit I. (1879) p. 122. — Himalaya.

L. filifolium DC. ex Radde in Engler & Drude Veg. d. Erde III. (1899) p. 198. — Caucas. („Dünen- und Tieflandsflora des Talysch-Landes"). An *L. vesicarium* L.?

---

e) Species ex genere *Lepidio* excludendae.

L. alpinum L. Cent. plant. II. (1756) p. 23, Amœn. Acad. IV. (1759) p. 321 = *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br.

L. alpinum O. F. Muell. in Fl. Dan. IV. 10. (1771) p. 5 et t. 569! [= *L. grœnlandicum* Hornem.].

L. alpinum Sievers in Pall. N. Nord. Beitr. VII. (1796) p. 350 = *Smelowskya calycina* (Steph.) C. A. Mey.

L. americanum Vell. Fl. Flum. (1825) p. 271, VI. t. 108! (1827) = *Coronopus didymus* (L.) Sm. (et ex Eichler in Mart. Fl. Brasil. fasc. 39. (1865) p. 308).

L. anglicum Huds. Fl. Angl. ed. 2. I. (1778) p. 280 = *Coronopus didymus* (L.) Sm.

L. antiquum Heer! Fl. tert. Helv. III. (1859) p. 31 et t. CVIII. f. 7! = quid? (confer p. 63).

L. bonariense Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 13 [non *L.*] = *Coronopus didymus* (L.) Sm.

L. brevicaule Hoppe ex Mert. & Koch Deutschl. Fl. IV. (1833) p. 519 = *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. var.

L. Bursa pastoris Willd. Prodr. fl. Berol. (1787) p. 211 = *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medik.

L. calycinum Steph. ex Willd. Spec. pl. III. (1800) p. 433 = *Smelowskya calycina* (Steph.) C. A. Mey.

L. cepaefolium Reichb. in Moessl. Handb. ed. 2. II. (1827—9) p. 1125 = *Thlaspi cepifolium* (Wulf.) Koch.

L. ceratocarpum Pall. Reise II. (1773) p. 740 = *Thlaspi ceratocarpum* (Pall.) Murr.

L. chalepense Gmelini Fisch. ex DC. Syst. II. (1821) p. 388 [non *L.*] = *Thlaspi hastulatum* Stev.

L. chinense Stokes Bot. mat. med. III. (1812) p. 429 = *Nasturtium sinense* [Stokes] DC.

L. chloraefolium Willd. ex Spreng. Syst. II. (1825) p. 865 = *Aethionema chlorifolium* (Sibth. & Sm.) Boiss.

L. cornutum D'Urv. in Mém. Soc. Linn. Paris I. (1822) p. 334 [non *Sibth. & Sm.*] = *Andrzejowskya cardaminefolia* (DC.) Thell. **comb. nov.** (*Notoceras cardaminefolium* DC. 1821, *Andrzejowskya Cardamine* Reichb. 1837).

L. desertorum Schrenk Enum. pl. nov. (1841) p. 99 [non *Eckl. & Zeyh.*] = *Stroganovia brachyota* Kar. & Kir.

L. didymum L. Mant. I. (1767) p. 92 = *Coronopus didymus* (L.) Sm.

? L. diffusum DC. Syst. II. (1821) p. 554 [*Dileptium diffusum* Rafin. Fl. Ludovic. (1817) p. 85 n. 23] = *Coronopus didymus* (L.) Sm.? (ex descr.). Confer p. 226 not. 2.

L. erinaceum Boiss. Diagn. pl. Or. ser. 1. VI. (1845) p. 17 = *Acanthocardamum erinaceum* (Boiss.) Thell. in Vierteljahrsschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. (1906) p. 221.

L. fragrans Willd.! in Roem. & Usteri Mag. IV. (1790) 11tes St. p. 36 = *Alyssum maritimum* (L.) Lam.

L. grœnlandicum Hornem. Fors. dansk. oekon. Plant. ed. 3. I. (1821?) p. 698; *Nasturtium grœnlandicum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; = planta valde dubia, nonnisi figura O. F. Muelleri in Fl. Dan. t. 569! (1771) [sub *L. alpino*] nota; an *Cardamine bellidifolia* L. β. *sinuata* Vahl? ex Lange Consp. fl. Grœnl. I. (1880) p. 45.

L. Halleri Crantz Stirp. Austr. ed. 1. I. (1762) p. 5 = *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br.

L. intricatum Boiss. & Buhse in Mém. Soc. Nat. Mosc. XII. (1860) p. 26 = *Moriera spinosa* Boiss.

? L. Kirilowii Trautv.! in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIII. (1860) I. p. 130 = *Stroganovia (?) intermedia* Kar. & Kir. (confer n. 25, p. 156/7).

L. lanatum Barn.! in Cl. Gay Fl. Chil. I. (1845) p. 167; *Nasturtium lanatum* O. Kuntze Revis. I. (1891) p. 937; = Crucifera classificatione dubia[1]).

L. leiocarpum DC. Syst. II. (1821) p. 536 = *Aethionema coridifolium* DC.

L. Linnaei Crantz Stirp. Austr. ed. 1. I. (1762) p. 7 = *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.

L. marginatum Lapeyr. Hist. abr. pl. Pyren. I. (1813) p. 365 = *Aethionema ovalifolium* Boiss.[2]) (Ind. Kew.).

L. membranaceum Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 27 = *Aethionema membranaceum* (Desv.) DC.

L. niloticum Sieber ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) p. 26 = *Coronopus niloticus* (Delile) Spreng. Syst., Prantl.

[1]) Die authentischen Exemplare im Herb. Paris sind in zu mangelhaftem Zustand, um die generische Zugehörigkeit des *L. lanatum* mit Sicherheit erkennen zu lassen.

[2]) Forsan melius: *Ae. marginatum* (Lapeyr.) comb. nov.

L. nudicaule L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 643 = *Teesdalea regularis* Sm. *(T. Lepidium* DC.; non *T. nudicaulis* (L. sub *Iberide*) R. Br.).

L. oppositifolium Labill. Ic. pl. Syr. Dec. V. (1812) t. 9 = *Aethionema oppositifolium* (Pers.) Boiss.

L. petraeum L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 644 = *Hutchinsia petraea* (L.) Br.

L. petraeum Lour. Fl. Cochinch. (1790) p. 395 = *Nasturtium sinense* [Stokes] DC.

L. procumbens L. Spec. plant. ed. 1. (1753) p. 643 = *Capsella procumbens* (L.) Fr.

L. prostratum Savi in Santi Viag. II. (1798) p. 18 t. 1 = *Coronopus didymus* (L.) Sm.

L. pusillum Lam. Fl. franç. II. (1778) p. 468 = *Capsella procumbens* (L.) Fr.; var. β. Lam. l. c. = *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.

L. pygmaeum Lois.[1]) Fl. Gall. ed. 2. I. (1828) p. 58 [*Hutchinsia pygmaea* Viv. Fl. Cors. App. (1824) p. 3] = *Thlaspi pygmaeum* (Viv.) Jord. (1864) (*Th. rivale* Moris non Presl, *Th. brevistylum* Jord. 1846).

L. rotundifolium All. Fl. Pedem. I. (1785) p. 252 = *Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaud.

L. ruderale Burm. f. Prodr. fl. Capens. (1768) p. 17 excl. syn. et patr. [non *L.*] = *Iberis pinnata* L. sec. DC. Syst. II. (1821) p. 400.

L. scapiferum Wallr. Sched. crit. (1822) p. 344 = *Teesdalea nudicaulis* (L.) R. Br.

L. setosum Boiss. Diagn. ser. 2. I. (1853) p. 45 = *Sisymbrium Griffithianum* Boiss. sec. Hook. f. & Thoms. in Journ. Linn. Soc. V. (1861) p. 175.

L. sibiricum Pallas Reise III. (1776) p. 34 = *Draba repens* M. Bieb.[2]) (Ind. Kew.).

L. squamatum Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) p. 117 = *Coronopus verrucarius* (Garsault) Muschler & Thellung **comb. nov.**[3])

L. stylosum Pers.! Syn. II. (1807) p. 187 = *Nasturtium pyrenaicum* (L.) R. Br.

L. subalpinum Komarow! Mat. Fl. Turkestan. Bergland. in Trav. Soc. sc. nat. Pétersbg. XXVI. (1896) p. 108; Lipsky Contrib. Fl. As. med. in Act. h. Petrop. XVIII. 1. (1900) p. 15/16; Fedtschenko Consp. Fl. Turkest. VI. Crucif. in Beih. Bot. Centr. bl. XIX. Abt. II. 2. (1906) p. 330 n. 416 = *Stroganovia* spec.

L. tetraspermum Dufour ex DC. Syst. II. (1821) p. 390 = *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.

L. Thlaspi Roxb. Hort. Beng. (1814) p. 48, Fl. Ind. III. (1832) p. 116 = *Thlaspi arvense* L.

L. thlaspidioides Pallas Reise III. (1776) p. 161 = *Thlaspi alpestre* L.

L. Tournefortii Spreng. Syst. II. (1825) p. 866 = *Aethionema cordatum* (Desf.) Boiss.

L. ? tuberosum DC. Syst. II. (1821) p. 554 [*Nasturtium tuberosum* Rafin. Fl. Ludovic. (1817) p. 84 n. 271] = *Cardamine rhomboidea* (Pers.) DC.? (Ind. Kew.).

L. violiforme DC. in Mém. Soc. Hist. Nat. Paris VII. (1799) p. 145 = *Ionopsidium acaule* (Desf. 1799 sub *Cochlearia*) Reichenb.

---

[1]) Fehlt im Index Kewensis.

[2]) Vel potius: *Dr. sibirica* (Pall.) comb. nov.

[3]) = *Cochlearia Coronopus* L. 1753; *Nasturtium verrucarium* Garsault 1764—7; *Coronopus procumbens* Gilib. 1781; *C. Ruelli* All. 1785, etc.

Literaturverzeichnis.

Auswahl der benutzten Literatur.

I. Systematische Werke allgemeineren Inhaltes (ohne Bezug auf bestimmte Florengebiete) und morphologische, biologische und systematisch-anatomische Werke.

1700. Tournefort, Institutiones rei herbariae I.
1735. Linné, Systema naturae ed. 1.
1737. — , Genera plantarum ed. 1.
1753. — , Species plantarum ed. 1.
1754. — , Genera plantarum ed. 5.
1759. — , Systema naturae ed. 10. II.
1759. — , Amœnitates academicae IV.
1763. — , Species plantarum ed. 2. II.
1763. Adanson, Familles de plantes II.
1767. Linné, Mantissa plantarum.
1768. Miller, The Gardeners Dictionary ed. 8.
1771. Linné, Mantissa plantarum II.
1789. Jussieu, Genera plantarum.
1792. Medikus, Pflanzengattungen; Auszug in: Usteri, Neue Annalen der Botanik II. (1794).
1794. Mönch, Methodus plantas horti Marburgensis . . . . . describens.
1800 [—1804]. Willdenow, Linnaei Species plantarum III.
1804—6. Poiret in: Encyclopédie méthodique (Botanique) V., VII.
1807. Persoon, Synopsis seu encheiridion botanicum II.
1812. Brown (R.) in Aiton, Hortus Kewensis ed. 2. IV.
1814. Desvaux, Coup d'œil sur la famille des Plantes Crucifères in Journ. Bot. III.
1821. De Candolle (A. Pyr.), Regni vegetabilis systema naturale II.
1821. Steudel, Nomenclator botanicus ed. 1.
1824. De Candolle, Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis I.
1824. Sprengel, Systema vegetabilium.
1836—43. Meisner, Plantarum vascularium genera.
1836—40. Endlicher, Genera plantarum.
1838. Spach, Histoire naturelle des végétaux. Phanérogames VI.
1841. Steudel, Nomenclator botanicus ed. 2. II.
1842—47. Walpers, Repertorium botanices systematices I.—VI.
1848—68. — , Annales botanices systematices.

1862. Bentham & Hooker, Genera plantarum I. 1.
1865. Eichler (A. W.), Über den Blütenbau der Fumariaceen, Cruciferen und Capparidaceen in „Flora".
1866. Pritzel, Iconum botanicarum Index ed. 2. I.
1872. — , Thesaurus literaturae botanicae ed. nova.
1879—82. Engler, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt seit der Tertiärperiode.
1883. De Candolle (Alph.), Origine des plantes cultivées.
1888. Durand, Index generum phanerogamarum.
1890. Penzig, Pflanzen-Teratologie I.
1891. Prantl, Cruciferae in Engler & Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien III. 2.
1891. Kuntze (O.), Revisio generum plantarum I.
1894. Jackson, Index Kewensis plantarum phanerogamarum (a Linnaeo ad a. 1885) fasc. III.; Suppl. I. (a. 1886—1895); Suppl. II. (a. 1896—1900).
1898. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie II. 1.
1899. Solereder (H.), Systematische Anatomie der Dicotyledonen.
1900. Dalla Torre & Harms, Genera Siphonogamarum III.
1900—6. Solms-Laubach, Cruciferen-Studien I.—IV. in Botan. Zeitung: I. *Capsella Heegeri* (1900); II. Die heterokarpischen *Aethionema*-Arten (1901); III. *Rapistrella ramosissima* etc. (1903); IV. Die Varianten der Embryolage (1906).
1901—6. Hannig (E.), Untersuchungen über die Scheidewände der Cruciferenfrüchte, in Bot. Zeitg. LIX. I. (1901); Zur Physiologie pflanzlicher Embryonen: I. Über die Kultur von Cruciferenembryonen ausserhalb des Embryosacks (Bot. Zeitg. 1904 p. 45 seqq.), II. Über das Zustandekommen der Lagerung der Keimlinge bei den Cruciferen-Embryonen (Bot. Zeitg. 1906 p. 1—14).
1902. Guignard, La double fécondation chez les Crucifères in Journ. de Bot. XVI.
1902. Günthart (A.), Beiträge zur Blütenbiologie der Cruciferen etc. in Bibliotheca botanica LVIII.
1904. Post & Kuntze, Lexicon generum Phanerogamarum.
1905. Bayer (A.), Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen in Beih. Bot. Centralbl. XVIII. Abt. II. 2.
1905. Schweidler (J. H.), Die systematische Bedeutung der Eiweiss- oder Myrosinzellen der Cruciferen etc., in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XXIII.

II. Auf bestimmte Florengebiete bezügliche systematisch-pflanzengeographische Werke.

a) Eurasien.

1762. Crantz, Stirpes Austriacae fasc. I.
1777. Pollich, Historia plantarum in Palatinatu . . . . . nascentium II.
1778. Lamarck, Flore française II.
1778. Hudson, Flora Anglica ed. 2. I.
1785. Allioni, Flora Pedemontana I.
1789. Villars, Histoire des plantes du Dauphiné III.
1793. Roth, Tentamen florae Germanicae II. 2.
1800. Gaertner, Meyer & Scherbius, Flora der Wetterau II.
1800. Smith, Flora Britannica II.
1802. Suter, Flora Helvetica II.
1805. De Candolle, Flore française ed. 3. IV.
1806. De Candolle & Lamarck, Synopsis plantarum in flora Gallica descriptarum.
1808. Marschall von Bieberstein, Flora Taurico-Caucasica II.

1828. Loiseleur-Deslongchamps, Flora Gallica ed. 2. I.
1829. Gaudin, Flora Helvetica IV.
1831. Ledebour, Flora Altaica III.
1837. Koch, Synopsis florae Germanicae et Helveticae.
1837. Sturm, Deutschlands Flora XVI.
1837—8. Reichenbach, Icones florae Germanicae et Helveticae II.
1842. Ledebour, Flora Rossica I.
1842—59. Boissier, Diagnoses plantarum Orientalium novarum ser. 1.—2.
1848. Grenier & Godron, Flore de France I.
1861. Hooker (f.) & Thomson, Praecursores ad Floram Indicam (Cruciferae) in Journ. Proc. Linn. Soc. V.
1867. Boissier, Flora Orientalis I.
1868. Fourreau, Catalogue des plantes spontanées du Rhône, in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI.
1873. Gillet & Magne, Nouvelle Flore française ed. 3.
1875. Hooker, Flora of British India I.
1878. Nyman, Conspectus florae Europaeae I.
1880. Willkomm & Lange, Prodromus florae Hispanicae III.
1890. Caruel in Parlatore, Flora Italiana IX.
1890—2. Beck (G.), Flora von Nieder-Österreich.
1891. Velenovsky, Flora Bulgarica I.
1895. Garcke, Illustrierte Flora von Deutschland, 17. Aufl.
1895. Rouy & Foucaud, Flore de France II.
[1896.] Post, Flora of Syria, Palestine, and Sinai.
1898. Fiori & Paoletti, Flora analitica d'Italia I. 2.
1898. Grecescu, Conspectul Florei Romaniei I.
1899. Durand, Prodrome de la flore Belge, fasc. X.
1900. Bentham & Hooker, Handbook of the British Flora.
1901. Halácsy, Conspectus florae Graecae.
1901. Bubani, Flora Pyrenaica III. (ed Penzig).
1901. Coste, Flore descriptive et illustrée de la France I.
1904. Rodriguez, Florula de Menorca.
1905. Schinz & Keller, Flora der Schweiz, 2. Aufl.
1906. Fedtschenko (O. et B.), Conspectus Florae Turkestanicae VI. Cruciferae, in Beih. Bot. Centralbl. Bd. XIX. Abt. II. 2. p. 293 seq.

b) Afrika.

1768. Burman (f.), Prodromus florae Capensis.
1775. Forskål, Flora Aegyptiaco-Arabica.
1799. Desfontaines, Flora Atlantica II.
1800. Thunberg, Prodromus plantarum Capensium II.
1823. — , Flora Capensis ed. Schultes.
1813. Delile, Florae Aegyptiacae illustratio.
1834—37. Ecklon & Zeyher, Enumeratio plantarum Africae australis extratropicae.
1836—40. Webb & Berthelot, Phytographia Canariensis I.
1843. Drège & Meyer (E.), Zwei pflanzengeographische Documente, Beigabe zur Flora 1843 Bd. II.
1847. Richard (A.), Tentamen florae Abyssinicae I.
1859—60. Harvey & Sonder, Flora Capensis I.
1868. Oliver, Flora of tropical Africa I.

1868. Lowe, A manual Flora of Madeira I.
1874. Pomel, Nouveaux matériaux pour la Flore Atlantique.
1875. Melliss, St. Helena.
1877. Baker, Flora of the Mauritius and the Seychelles.
1878. Ball, Spicilegium florae Maroccanae in Journ. Linn. Soc. XVI.
1882—90. Cosson, Illustrationes florae Atlanticae I.
1883—87. — , Compendium florae Atlanticae I.
1887. Ascherson & Schweinfurth, Illustration de la Flore d'Egypte.
1888—90. Battandier & Trabut, Flore de l'Algérie.
1898. Durand & Schinz, Conspectus florae Africae I. 2.
1906. Thellung, Die afrikanischen *Lepidium*-Arten, in Vierteljahrsschrift d. zürch. naturforsch. Gesellsch. LI. p. 144 seqq.

c) Amerika.

1. Nord- und Zentralamerika.

1788. Walter, Flora Caroliniana.
1803. Michaux, Flora Boreali-Americana II.
1817. Rafinesque, Florula Ludoviciana.
1838—40. Torrey & Gray, A Flora of North America I.
1840. Hooker, Flora Boreali-Americana I.
1849. A. Gray, Plantae Fendlerianae in Mem. Am. Acad. N. S. IV.
1852-3. — , Plantae Wrightianae in Smithson. Contrib. III., V.
1879. Hemsley, Biologia Centrali-Americana I.
1889. A. Gray, A manual of botany of the Northern U. S. ed. 6.
1895. Robinson in Gray & Watson, Synoptical Flora of North America I. 1.
1897. Britton & Brown, An illustrated Flora of the Northern U. S. etc. II.
[1897—] 1903. Howell (Th.), A Flora of Northwest America I.
1898. Pittier (H.), Primitiae florae Costaricensis II. 1.
1901. Jepson, A Flora of the Western Middle California.
1903. Small, Flora of the Southeastern U. S.

2. Südamerika.

1821. Humboldt, Bonpland & Kunth, Nova genera et species orbis novi V.
1845. Gay (Cl.), Flora Chilena I.
1862. Planchon & Triana, Prodromus florae Neo-Granatensis in Ann. sc. nat. 4e sér. XVII.
1865. Eichler (A. W.) in Martius, Flora Brasiliensis fasc. 39.
1874. Grisebach, Plantae Lorentzianae in Abh. Goetting. XIX.
1879. — , Symbolae ad floram Argentinam in Abh. Goetting. XXIV.
1895. Reiche, Flora de Chile I.
1896. Spegazzini, Plantae per Fuegiam a. 1882 collectae, in Anal. Mus. nac. Buenos Aires V.
1900. Bettfreund & Burmeister, Flora Argentina II.
1905. Wildeman in Expédition antarctique belgique (voyage du Belgica), rapport scientifique, Botanique.

d) Australien und Polynesien.

1786. Forster (G.), De plantis esculentis insularum Oceani australis Commentatio botanica.
1786. — , Florulae insularum australium Prodromus.

1832. Richard (A.), Essai d'une Flore de la Nouvelle-Zélande.
1836. Endlicher, Bemerkungen zur Flora der Südseeinseln, in Ann. Wiener Mus. Naturgesch. I.
1860. Hooker, Flora of Tasmania I.
1863. Bentham, Flora Australiensis I.
1864. Hooker, Handbook of the New Zealand Flora I.
1869—81. Mueller (F. v.), Fragmenta Phytographiae Australiae VII.—XI.
1882. — , Systematic census of Australian plants I.
1885. — , Key II. to the System of Victorian plants.
1887—8. — , Key to the System of Victorian plants.
1888. Hillebrand, Flora of the Hawaiian Islands.
1889. Mueller (F. v.), Second systematic census of Australian plants.
1890. Drake, Illustrationes florae insularum maris Pacifici fasc. VI.
1893. — , Flore de la Polynésie française.
1899. Kirk (Th.), The Student's Flora of New Zealand etc.
1899. Bailey, The Queensland Flora I.

Addenda et corrigenda.

S. 17, Anm. 1. Moris Fl. Sard. I. (1837) p. 125/6 vereinigt auch *Capsella* (*Hutchinsia*) *procumbens* und *Hutchinsia petraea* wieder mit *Lepidium.*

S. 30. Lies: „*amplificandum*" statt „*ampliandum*".

S. 34, Anm. 1. Lies „[1896]" statt „(ca. 1883)".

S. 34, Anm. 4. Lies: *L. oxycarpum* „Torr. & Gray" statt „Nutt.".

S. 39. Gelbe Kronblätter besitzt auch *L. Jaredi* Brandegee nach Robinson.

S. 47. Zu den Arten mit in der Regel schief pleurorrhizem Embryo ist *L. Robinsonii* Thell. hinzuzufügen.

S. 48/9. Auch *L. strongylophyllum* F. v. Muell. besitzt, wie *L. Cumingianum* und *L. owaihiense,* in der Mitte quer gefaltete Kotyledonen (vergl. S. 283).

S. 67. *L. nanum* Wats., das ich inzwischen aus der Originalabbildung kennen gelernt habe, gehört zu §§ *Monoploca* und zeigt sehr nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu dem südamerikanischen (andinen) *L. Meyeni* Walp.

S. 96. *L. pratense* Serres var. *typicum* Thell.
Weitere Vorkommnisse:
SO.-Frankreich: Gap: Mt. Aurouse, Fort Alibao, 1865, Solms-Laubach — Herb. Aschers.
Adventiv:
Deutschland: Hafen von Mannheim, 1903, Zimmermann!

S. 99. *L. heterophyllum* (DC.) Benth.
Weiteres Vorkommnis:
Deutschland: „Steinige Brachufer auf Melaphyr bei Cusel in der Pfalz, von mir als neu für Deutschland entdeckt" F. Schultz — Herb. Polyt. Zürich. Die Pflanze ist hier, wie auch in Lothringen und im Saar- und Nahegebiet, möglicherweise noch als einheimisch zu betrachten.

Adventiv ferner:

Deutschland: Hafen von Mannheim, 1900—04, Zimmermann!

S. 105. *L. hirtum* (L.) DC. ssp. I. *eu-hirtum* Thell.

Adventiv:

Deutschland: Hafen von Mannheim, 1898 & 1903, Zimmermann!

S. 124. *L. sativum* L. ssp. I. *eu-sativum* Thell.

Loret (Flore Pharaonique ed. 2. (1892) p. 110) erwähnt, dass Samen dieser Art in altägyptischen Gräbern von Migliarini gefunden worden seien. Kürzlich habe ich in der Sammlung von Prof. Dr. G. Schweinfurth in Berlin Doubletten des betreffenden Fundes (aus dem ägyptischen Museum in Florenz, n. 3624) gesehen und kann die Bestimmung der Samen nur bestätigen. Ein darunter befindliches ganzes Schötchen lässt erkennen, dass es sich dabei (wenigstens teilweise) um die Var. *silvestre* Thell. handelt; es liegt daher nahe, anzunehmen, dass die Var. *typicum* Thell. vielleicht erst seither in der Kultur entstanden ist. Leider fehlen irgendwelche Angaben über die Lokalität und das Alter des Fundes.

S. 125. *L. sativum* L. ssp. I. *eu-sativum* Thell. var. *δ. silvestre* Thell.

Weiterer Fundort:

Aegypt.: spontaneum ad ripas Nili, Feres (?) near the Gebel Solseleh (?), 1892, E. Sickenberger — Herb. Univ. Zürich.

S. 126. Ad *L. sativum* L. ssp. I. *eu-sativum* Thell. var. *ε. Schimperi* Thell. adde:

f. ***ovato-ellipticum*** Thell.: Silicula non oblongo-obovata, sed anguste ovato-elliptica; ceterum cum var. *Schimperi* convenit silicula quam in ceteris varietatibus angustiore (1 : 2) et longiore ($6^1/_2$—$7^1/_2$ mm) et alis conspicue ad stylum exsertum adnatis.

Aegypt.: Khargeh, Oasis, 1893, E. Sickenberger — Herb. Univ. Zürich.

S. 132. Zu den Synonymen des *L. apetalum* Willd. ist hinzuzufügen: *L. ruderale* Forbes & Hemsley Enum. pl. Chin. etc. in Journ. Linn. Soc. XXIII. p. 48 (1886).

S. 133. Ledebours Varietäten *angustifolium* und *latifolium* (Fl. Alt. l. c.) sind unter *L. incisum* („Roth") beschrieben, nicht unter *L. apetalum* Willd.

S. 140. Lies ***„L. pinnatifidum"*** statt ***„L. pinnatifidium".***

S. 147. *L. trifurcum* Sond.

Weiterer Fundort:

Kapland: Middelburg, Road Railway Station, 1892, Flanagan n. 1396 — Herb. Schlechter.

S. 160, Anm. Lies *L. affine* „Ledeb." statt „Ledep.".

S. 170. Lies ***„L. Armoracia"*** statt ***„L. Amoracia".***

S. 211. *L. integrifolium* Nutt. — Syn.: *L. Zionis* A. Nelson! in Bot. Gazette XLII. 1. (Jul. 1906) p. 50 (Utah: Richfield, 1894, M. E. Jones n. 5411!).

S. 234. Zum Vorkommen von *L. densiflorum* Schrad.: East Greenwich R. J. liegt in den U. S. A., nicht in England, wie ich seither aus einer vollständigeren Herbaretiquette ersehen habe.

S. 239. *L. neglectum* Thell.

Adventiv ferner:

Schweiz: Gartenanlage beim Schulhaus Schwanden (Kt. Glarus), 1897, Wirz — Herb. Polyt. Zürich.

S. 255. *L. oblongum* Small. — Syn.: *L. interior* Small l. c. p. 467 (erronee pro *L. oblongo*).

Index nominum.

Die gültigen Namen sind im allgemeinen vor den Synonymen dadurch kenntlich gemacht, dass mindestens eine auf sie verweisende Seitenzahl **fett** gedruckt ist. Die gültigen Speziesnamen zeichnen sich durch drei oder mehrere fette Ziffern aus; sind deren drei vorhanden, so bezieht sich die erste auf den pflanzengeographischen Teil, die zweite auf den Bestimmungsschlüssel, die dritte auf die Literaturzitate, die Beschreibung, die Angabe des Vorkommens etc. Spezies mit nur ein bis zwei fetten Seitenzahlen sind ungenügend bekannt. *Kursiv* gedruckte Ziffern beziehen sich auf aus der Gattung auszuschiessende Arten.

* = Subspezies. † = Varietas.

Acanthocardamum Thell. 36 not. 73 not.
— erinaceum (Boiss.) Thell. 36 not. 317
Aethionema Benth. & Hook. 26
R. Br. 16. 32/3. 36. 73
— DC. 21
— Buxbaumii Boiss. 27
— chlorifolium (Sibth. & Sm.) Boiss. 19. 317
cordatum (Desf.) Boiss. 318
— coridifolium DC. 22. 263. 317.
— heterocarpum J. Gay 27
— marginatum (Lapeyr.) Thell. 317 not. 2
- membranaceum (Desv.) DC. 19. 317
— oppositifolium (Pers.) Boiss. 19. 318
— ovalifolium Boiss. 317
Alyssoidea Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Alyssoidea
Alyssum heterophyllum R. P. 147
— maritimum (L.) Lam. 39. 188. 317
Anastatica L. 49
Andrzejowskya Cardamine Rchb. 317
— cardaminefolia (DC.) Thell. 317
Arabis Rottl. 30
— chinensis Rottl. 123
Armoracia Rupp. 9

Bipinnatifida Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Bipinnatifida
Biscutella L., Desv. 18
Brachycarpaea DC. 21. 37. 74
Bunias L. 60 not.

Camelina Crantz 63
— sativa † glabrata Nenon 117
Capsella Benth. & Hook. 26
— Caesalp., Medik. 12. 30. 32/3. 37. 74
— DC. 21
— Bursa pastoris (L.) Medik 11/2. 21. 316
— cornigera Medik. 12
— procumbens (L.) Fr. 10/1. 37. 318 bis. 323
— spinosa Medik. 12. 117
Cardamine bellidifolia L. β. sinuata Vahl 317
— rhomboidea (Pers.) DC. 318
Cardamon Fourr., G. Beck 25. 30. 58. 121
— sativum Fourr., G. Beck 25. 123
Cardaria Desv. 17/8. 21. 24/5. 30. 32/3. 56. 84
— Spach 18. 30
— amplexicaulis Spach 18. 163
— brachypetala Opiz 18. 87
— Cochlearia Spach 18. 84
† didymocarpa Spach 87
† holocarpa Spach 88
— crassifolia Spach 18. 154
— Draba Desv. 17/8. 28. 33. 84. 86
† dunensis Rouy 87
— latifolia Spach 18. 160
Cardiolepis Wallr. 24. 31. 56. 84

Cardiolepis dentata Wallr. 24. 87
— suffruticosa Wallr. 176
Carpoceras Boiss. 32
Clypeola Walt. 31
— caroliniana Walt. 226
Cochlearia All. 12. 31
— R. Br. 16
— Crantz 11
— L. 10. 31. 88. (emend.) 36. 73. 318
— Armoracia L. 11
— Coronopus L. 318 not.
— Draba Delile Arab. 88
— Draba L. 12. 17. 86
— nilotica Del. 18
officinalis L. 11
Cochlearinae Prantl 36. 47/8. 73. 286 not.
Coronopus R. Br. 16
— Desv. 17
— Gaertn. 23 not. 26. 28. 32. 35/7. 49. 50. 60/1. 73. 202. 294.
— didymus (L.) Sm. 10. 12. 18. 20. 26. 32. 49. 60 cum ic. 143. 226 not. 249. 250. 300. 316ter. 317bis. 318.
— niloticus (Delile) Spreng 18. 49. 317
— procumbens Gilib. 9. 17. 93. 318 not.
— Ruelli All. 318 not.
— verrucarius (Garsault) Muschler & Thell. 318
— vulgaris DC. 17
Cotyliscus Desv. 18
— niloticus Desv. 18
Crucifera Cardaria Krause 87
— graminifolia Krause 174
— Nasturtium Krause 124
— ruderalis Krause 136
Cynocardamum Webb & Berth. 24. 31. 59. 127
— Menziesii Endlich. 24. 230. 253
— virginicum Webb & Berth. 24. 225

Dileptium Raf. 19. 22. 24. 31. 59. 127
— diffusum Raf. 20. 226 not. 317
— praecox Raf. 20. 226
— virginicum Raf. 20. 225
Discovium Raf. 20
— gracile Raf. 20. 226 not.
— ohiotense DC. 20. 226 not.
Draba Baumg. 31
— repens M. Bieb. 161. 318
Draba ruderalis Baumg. 87
— sibirica (Pall.) Thell. 318 not. 2

Epilobium L. 160
Eunomia DC. 32/3

Gelida Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Gelida

Hutchinsia Benth. & Hook. 26
— R. Br. 16. 33. 37. 74
— DC. 21
— alpina (L.) R. Br. 10/1. 21. 26. 37. 196. 205. 316bis. 317
— grandiflora Soleir. 112
— petraea (L.) R. Br. 10/1. 317. 318ter. 323
— procumbens Desv., DC. 21. 37. 323
— pygmaea Viv. 318
Hymenophysa C. A. Mey. 26. 35/6. 50. 60/1. 65. 73
— pubescens C. A. Mey. 35 not. 89

Iberis All. 11
— Benth. & Hook. 26
— R. Br. 16
Crantz 11. 31
— DC. 21
— L. 10. 32/3. 36. 59 not. 73. 173 not. 223 not. 286 not.
— Matth., Adans. 11. 14. 31
— Medik. 12
— Rchb. 31
— Rupp. 9
— Wallr. 31
— amara L. 11/2
— Bursa pastoris Crantz 11
— campestris Wallr. 14. 93
— graminifolia Roth 14
— latiore folio C. B. 173 not. 225 not.
— linearifolia DC. 14. 286
— linifolia L. 14. 286 not.
— pinnata L. 318
— ruderalis Crantz 11. 14. 135
— umbellata L. 11/2
— virginica Rchb., Fisch. & Mey. 14. 223 not. 225
Ionopsidium acaule (Desf.) Rchb. 318
Isatis L. 49
Jundzillia Andrz. 19. 21. 31. 56. 84
— Draba Andrz. 19. 86

Kandis Adans. 11. 15. 31. 58. 126. 147

Lasioptera Andrz. 19. 22. 31. 57. 90

Lasioptera campestris Andrz. 19. 91
— hirta Andrz. 19. 104
Lepia Desv. 18. 22. 25. 31. 57. 58. 90. 117. 121. 248 not.
— Fourr. 19. 25. 31
— Presl 19. 31
— accedens Fourr. 93
— Bonanniana Presl 19. 107
— campestris Desv. 93
— campicola Fourr. 93
— errabunda Fourr. 93
— glastifolia Desv. 114
— hirta Desv. 104
— linifolia Desv. 14. 18. 286/7
— peruviana Desv. 248/9
— rotunda Desv. 18. 283/4
— sativa Desv. 123
— stylata Webb 18. 110
Lepidiberis Fourr. 25. 31. 59. 127
— graminifolia Fourr. 25. 173
— polyclada Fourr. 25. 174
Lepidieae 32/3
Lepidiinae Prantl. 34. 36. 60/1. 63. 286 not.
Lepidineae Benth. & Hook. 26
— DC. 20
Lepidinella Spach 24. 31. 59. 127
Lepidium All. 11. 30
— Benth. & Hook. 26. 30
— Boerh. 22
— R. Br. 16. 23 not. 27 not. 4. 28. **30**. 32/6. 60/1. 63. 65. 72. 157. 223 not. 248 not. 286 not. 323
— Crantz 11. 30
— Dalla Torre & Harms 30
— DC. 20. 30
— Desv. 18. 19. 30
— Durand 27. 30
— Endlich. 23. 30
— Fourr. 25
— Jackson Ind. Kew. 30
— Juss. 13
— L. Gen. ed. 1. etc. 9. 10. **30**
— L. Syst. ed. 1.: 9
— Medik. 12. 30
— Meisn. 23. 30
— Post & Kuntze 30
— Prantl 28. 30
— Tourn. 9. 10/1. 25
— § Bradypiptum DC. 22. 29
— § Cardamon Boiss. 117. 119
Lepidium § Cardamon DC. 22/4. (Prantl) 29. 39. 44. 48. 57. **58**. 64/5. **74/5**. 77. **121**. 186. 273. 286
— § Cardaria (Desv.) DC. 21/2. (Prantl) 28. 35 not. 39. 45. **56**. 64. **74/5**. **84**. 100. 186. 273
— § Dileptium DC. 22. 24. 29. (Prantl) 29. 59. 127. 157
a) Lepidiastrum Prantl 29
— § Ellipsaria DC. 21/2. 29. 88
§ Iberis (Hall.) O. Kuntze 59 127
§ Lepia (Desv.) DC. 21. 23. (Prantl) 29. 39. 43/5. 49. 56. **57**. 58. 64. 67/8. **74**. 75 not. **76**. **90**. 91/2. 100. 112. 117. 131. 186, 273. 286
§ Lepidiastrum DC. 21. 29. 59. 88. 127. 129
— § Lepiocardamon Thell. 23. 29. 39. 44/5. **57**. 58 not. 64. **74**. 75 not. **77**. **117**. 268
— § Monoploca Prantl 23. 28/9. 30. 59. 127. 187. 286
— § Nasturtiastrum Gren. & Godr. 58. 126
§ Nasturtioides (Medik.) Thell. 23. 30. 39. 40. 44. 57. **58**. 64/5. 67. 70. **75**. **77**. **126**. 186. 273
§§ Dileptium (Raf.) Thell. 45. **59**. 64/9. **75**. 77. **127**. 177. 189. 205
§§ Monoploca (Bunge) Thell. 45. **59**. 66/9. 70. **75**. **127**. 323
§§ Lepidiastrum (DC.) Thell. 45. **59**. 66/7. 69. **75**. 80. **127**. 157. 177. 186
Grex Alyssoidea Thell. 30. 39. 59. **67**. 68/9. **188**. 216
Grex Bipinnatifida Thell. 41. 43. 59. 68. **69**. 70. **193**. 197. 201. 236. 256/7
Grex Gelida Thell. 59. **69**. **187**. 193. 201. 204
Grex Monoplocoidea Thell. 39. 42/3. 55. 59. **70**. **273**. 286
Grex Neozelandica Thell. **71**. 276. 278. **280**. 314
Grex Oblanceolata Thell. **69**. **189**. **191**
Grex Oleracea Thell. 55. 59. **71**. 275. **276**. 308
Grex Oxycarpa Thell. 34. 42. **69**. **198**. 267. 272
Grex Papillosa Thell. **71**. **275**
Grex Pseudo-Ruderalia Thell. 59. **71**. 91. 276. **278**. 310 not.
Grex Ruderalia Thell. **65**. 68
Grex Virginica Thell. 59. **67**. 68. **191**. 216. 256
§ Nasturtium (Haller) O. Kuntze 58. 121
Lepidium abrotanifolium Turcz. 43. **70**. 187. 190. 194. **195**. 201/2. 217. 222. **246**
† Steinmanni Thell. 196 not. 247
— abyssinicum Hochst. 172
— acanthocladum Coss. 57. 92. 116
† parviflorum Durand & Schinz 116
† rigidum Durand & Schinz 116
— accedens Jord. 19. 25. 93

Lepidium acutidens (Gray) Howell **69. 199. 271.** 272
† microcarpum Thell. 270. **271**
— aethiopicum Welw. 182
— affghanum Boiss. 83. **170**
– affine Ledeb. 51. 160/1. 324
– affine Wedd. 203/4. 221
africanum (Burm. f.) DC. 14. 41. 53. 59. **67. 83.** 139. 144. 179. **180** et not.
† (?) aethiopicum (Welw.) Thell. **67.** 138/9. **182**
† Burchelli Thell. 181. **182**
† capense (Thunbg.) Thell. **181**
† serratum (Thunbg.) Thell. 178. 180 not. **181**
f. glabratum Thell. **181**/2
† typicum Thell. **181.** 182
— album (Sempolowsky) **316**
— alpigenum A. Rich. 172
— alpinum Forsk. 172
– alpinum L. 11. 17. *316*
— alpinum O. F. Mueller *316*
alpinum Sievers *316*
-- alyssoides A. Gray 30. 59. **67. 188.** 190. **207.** 208/10. 212. 216
† Jonesii (Rydbg.) Thell. 189. **208.** 213
† minus Thell. **208**
† polycarpum Thell. **208**
† stenocarpum Thell. **208**
— ambiguum Lange 62. **65. 129.** 130
— ambiguum F. v. Muell. 278. **280.** 307. **309** et not.
— americanum Vell. *316*
amplexicaule Willd. 18. 21/2. 160. 163
— amplexicaule Stev. 163
— Andersoni Hook. f. & Thoms. **316**
— anglicum Huds. *316*
-- angulosum Thell. 140
— angulosum D'Urv. 135 et not. 136 not.
— angustissimum Phil. **197. 199. 265**
- antiquum Heer 63 cum ic. *316*
— apetalos Gilib. 135
— apetalum Aschers. ex p. et auct. germ. et amer. 232. 236
— apetalum Millspaugh 231
– apetalum Willd. 15. 34. 38/9. 53/4. 59. **65.** 69. **78. 131.** 132 not. 134. 138. 140/1. 179. 226. 228. 232/3. 262. 310 not. **324**
† angustifolium (Ledeb.) Thell. 133
† chinense Thell. 135
† latifolium (Ledeb.) Thell. 133
— araucanum Phil. **199.** 246
Lepidium arbuscula Hillebr. **71. 277** et not. **293**
— arcuatum DC. 174 et not.
aristatum Gren. & Godr. 93
— Armoracia Fisch. & Mey. 48. 52. 54. 59. **67. 82. 170.** 171 not. 172. 177. 229. **324**
* abyssinicum (Hochst.) Thell. **171**/2. 177
* intermedium (A. Rich.) Thell. 138. 139. **171**/2. 175. 177. 232
† alpigenum (A. Rich.) Thell. 138/9. **171**/2. 177
† typicum Thell. **171**/2
— Armoracia Schweinf. 176
— arvasense Gandoger 98
— arvense Mill. 86
— ascendens (Pallas?) 154
— Aschersonii Thell. 35 not. 44. **71.** 139. **280. 310** et not.
— atlanticum (Ball) Thell. 57. **64. 76.** 77 not. 92. **100.** 108/9. 111
— Aucheri Boiss. 23. 29. 34. 48. 57. **64. 77. 119**
† Borszczowi Regel **121**
† integrifolium O. Kuntze 121
— auriculatum Hausskn. 89
— auriculatum Regel & Kcke. **70. 195.** 241. **245** et not. 246. 248. 250. 252
– auritum Turcz. 242/3
— australe (Baudin) 296
– australe Th. Kirk 315
— austrinum Small 53. **68. 192. 239.** 260
† orbiculare Thell. 240
— babylonicum Aucher 120/1
- Banksii Th. Kirk **71. 277.** 292. **300.** 301 not.
† ovatum Th. Kirk **301**
— Benthami Jord. 98
— Berteroi Planchon 249
— Berteronianum Steud. 219. 249 et not.
— bidentatum Montin **71.** 275. 276 not. **277. 298** et not.
— bipinnatifidum Bertero, Gay, Reiche 245. 248. 250
— bipinnatifidum Brandegee, Robinson 253
— bipinnatifidum Desv. 23. 62. **70. 194.** 203. 220 not. 221. **241.** 242 not. 243. 245 not. 247. 249. 252
† araucanum (Phil.) Reiche 246
† curicoanum Phil. 246
† depressum Wedd. 202. 222
† tenuifolium Reiche 245. 264
-- bipinnatifidum J. Donn. Smith 251
— bipinnatifidum Wildeman 259
— bipinnatifidum Desv. × Chichicara? Thell. 62. 221
— bipinnatum Gibert 243

Lepidium bipinnatum Thunbg. **67.** 80. **81. 150**
bogotense Triana 214
· Bonannianum Guss. 19. 57. 91. 107
† microcarpum Rouy 92
— bonariense Bertero 219
– bonariense L. 11. 15. 38. 55. **70.** 139. **196** et not. 243/4. 248. **256.** 259 et not.
f. gracilis Chod. & Hassl. 245
-- bonariense Mill. *316*
— bonariense Pallas 140
— bonariense Willd. 243
Bourgeauanum Thell. **68.** 189. **192. 237**
— brevicaule Barn. **69. 187.** 193. 197. 204. **205**
— brevicaule Hoppe *316*
Brownii Heller 267 et not. 268
— Bursa pastoris Willd. *316*
— caespitosum Desv. 22/3. 156. 170
— californicum collect. americ. 263
— californicum Nutt. **199.** 230. 254/5
– calycinum Godr. **41. 70.** 139. **194.** 195. 196 not. **243.** 244/5. 248. 252. 256
† gracile (Chod. & Hassl.) Thell. **245**
† macrocarpum Thell. **244**
— calycinum Steph. *316*
— calycotrichum Ces. Pass. Gib. 107
· calycotrichum Debeaux 108
— calycotrichum Kunze 57. 91/2. 102. 108 not. 110. 111. 113
† brachystylum Willk. 114
— campestre (L.) R. Br. 10/2. 14/5. 19. 22/3. 25. 29. 38. 43. 46. 51. 53. 57. 60. **64. 76.** 91. **92. 186. 273**
f. glabratum (Lej. & Court.) Thell. **94**
f. pluricaule Thell. **94**
f. prostratum Vollm. 98
f. simplex (Pauquy) Thell. **94**
† accedens Rouy & Fouc. 93
† campicolum Rouy & Fouc. 93
† cinereum Mutel 95. 105
† confusum Rouy & Fouc. 93
† errabundum Rouy & Fouc. 93
† foliosum Rouy & Fouc. 93
† Reuteri O. Kuntze 95
† subglabrum DC. 95 not.; Hagenbach 95; A. Schwarz 95
† vagum Rouy & Fouc. 93
* Smithii Robinson 92. 97
— campestre Poir. 114
– campicolum Jord. 19. 25. 93
Lepidium Candollei Desv. 194
— capense Burch., DC. 182
— capense Eckl. & Zeyh. 144. 180/1
— capense E. Mey. 178
capense Thunbg. 145 et not. 146 not. 179. 180. 181
— capitatum Hook. f. & Thoms. **66. 78.** 80. 132 not. **134.** 262
† chinense (Franchet) Thell. **134. 135**
† typicum Thell. **134**
— Cardamine L. 15. 59. 62. **64/5. 78. 130**
Cardamine × subulatum? (Lange, Rouy) 62. 129. 130
— Carrerasii Rodriguez 57. 118
– cartilagineum (J. May.) Thell. 14. 18. 22/3. 46. **66.** 67. **81. 152.** 212
* caespitosum (Desv.) Thell. **66.** 152. **154. 156**
* crassifolium (W. & K.) Thell. **153/4**
† crenatifolium (Boiss. & Bal.) Thell. **153. 155**
† dentatum Boiss. & Bal. **153. 155**
† Descemetii (Rayneval) Thell. **153. 156**
† pumilum (Boiss. & Bal.) Thell. 152. **153. 155.** 156
† typicum Thell. **153. 155**
f. denudatum Boiss. **153. 155**
f. hirsutulum Thell. **153. 155**
f. pachypodum (Hausskn.) Thell. **153. 155**
f. ramosissimum Boiss. & Heldr. **153. 155**
cepaefolium Rchb. *316*
— ceratocarpum Pall. *317*
– ceratophyllum Lipsky 169
· chalepense L. 9. 15. 21/2. 24. 56. 61. 88. 111
— chalepense Ledeb. 86
— chalepense Gmelini Fisch. *317*
– Chichicara Desv. 62. **69.** 189. **191.** 214. 217. **220.** 221/2. 242 not. 243 et not. 247 not.
† alpinum Wedd. 204. 247
† lanceolatum (Walp.) Thell. 189. 204. **221.** 247
† pseudo-bipinnatifidum Thell. 62. 193. **221**
— Chichicara Planch. & Triana 214
chilense Desf. 226
— chilense Kunze **69. 197. 264.** 265
– chinense Franchet 135
chinense Stokes *317*
– chloraefolium Willd. *317*
· cordatum Willd. 160. 163
— cornutum Sibth. & Sm. 29. 48. 57. 117
— cornutum D'Urv. *317*

Lepidium coronopifolium (Pallas ex) Fisch. 22/3. 59. 157. 165. 169
† astylum Trautv. 167
† Aucherianum Boiss. 168/9
† genuinum Trautv. 169
† lacerum Trautv. 167. 169
f. glabra Trautv. 167
† lacerum elatum Regel 168
† songaricum f. pinnatifida Trautv. 169. 170
— coronopifolium A. Regel 168
— coronopifolium Willd. 241. 243
— corsicum Gay 112
corymbosum Hook. 208. 236
costaricense Thell. **70.** 139. 194. **196.** 244. **251.** 253
† Friedrichsthalii Thell. 228. **252**
cramboideum C. Koch 169
crassifolium W. & K. 14 18. 22. 154 et not. 156 et not. 170
crenatifolium Boiss. & Bal. 155
— crispum Desv. 196
— cristatum Lapeyr. 93
— Cumingianum Fisch. & Mey. 23 not. 48. **69. 190. 218.** 219 et not. 249. 258 et not. 323
* Berteronianum (Steud.) Thell. **218/9**
† canescens Thell. **219**
† subsagittatum Thell. **219**
* orbiculatum Thell. **219**
cuneifolium DC. 296
cuneifolium Hook. 295
cyclocarpum C. Koch 88
— cyclocarpum Thell. 30. 47. 55. **69. 189.** 191. **214**
— decumbens Desv. **67. 83.** 131 not. **178.** 179. 180/1
densiflorum Schrad. 39. 40. 45. 53/5. 59. 66. **68. 79.** 131 et not. 132. 139. **192.** 225/6. 228/9. **231.** 232/4. 236/8. 240. **278** not. 324
† elongatum (Rydbg.) Thell. 189. 191. 234. **235.** 236
† pubecarpum (A. Nels.) Thell. **235**
† pubecaule Thell. **235**
† ramosum (A. Nels.) Thell. **235**
† retrohispidum Thell. 235 not.
† typicum Thell. **234**
— dentatum M. Bieb., Roth 140 et not.
depressum Thell. **69. 187. 201.** 205. 247
— Descemetii Rayneval 46. 156
– desertorum Eckl. & Zeyh. 38. 53. **67. 83.** 139. 146 not. **182**
— desertorum Schrenk *317*
Lepidium Desvauxi Thell. **71.** 139. 278. **279.** 304 not. **307.** 309. 310
† gracilescens Thell. **309**
† Hookeri Thell. **308**
† typicum Thell. **308**
dhayense Munby 57. 91/2. 101. 108. 113 not.
diandrum Medik. 12. 173. 226
dictyotum Gray 34. 40. 42. **69. 198. 270**/2
† acutidens Gray 271
† macrocarpum Thell. 267. **271**
didymum L. 17. *317*
diffusum DC. 20. 226 not. *317*
— diffusum Fisch. 169
diffusum hort. 269
— Dioscoridis (Anguillar) Bubani 160
divaricatum Eckl. & Zeyh. 178—181
— divaricatum hort., Willd. 313 not. 178/9
divaricatum Soland. ap. Ait. 15. 45. 52. 54. 59. **67. 80.** 139. **142.** 143. 177/8 et not. 181. 241. 304. 307. 310
* Eckloni (Schrad.) Thell. **143. 145.** 181
† hirtellum (Sond.) Thell. **143. 146**
† pumilum (Sond.) Thell. **143. 145**
† silvaticum (Eckl. & Zeyh.) Thell. **143. 146**
* eu-divaricatum Thell. **142. 143.** 144. 177
† dissectum Thell. 139. **142/3**
* eu-divaricatum — * Eckloni **146**
* eu-divaricatum — * linoides **146**
* linoides (Thunbg.) Thell. **67.** 139. **142/3.** 144. 172. 184
† iberioides (Desv.) Thell. 138. **143. 145.** 241. 304
† subdentatum (Burch.) Sond. 139. **143/4**
† typicum Thell. **143/4**
* linoides — * Eckloni **146**
– divergens Osterhout **68. 192. 199. 236**
diversifolium Freyn & Sint. 34. 56. 87
diversifolium Pers. 181
— Draba Decaisne 88
Draba L. 9—13. 17/9. 21. 24/6. 28. 33/5 not. 36/7. 41. 43. 45/6. 49. 50/2. 56. 60/1. **64.** 73. **75. 84.** 86. 88. **186. 273**
β. L. 88
† longistylum Trautv. 87
* chalepense (L.) Thell. 49. **86.** 88
† auriculatum (Boiss.) Thell. **86. 89.** 90
f. canescens Thell. **86. 90**
† propinquum (Fisch. & Mey.) Thell. **86. 90**
† repens (Schrenk) Thell. 56. **86. 89**

Lepidium Draba L.
† typicum Thell. **86.** 88
f. canescens DC. **86.** 88
f. glabratum DC. **86.** 88
f. pubescens DC. **86.** 88
* eu-Draba Thell. **64.** 85/6. 89
† crassifolium Terracc. **85.** 87
† dentatum Baguet **85.** 87
† diversifolium (Freyn & Sint.) Thell. **85.** 87
† matritense (Pau) Thell. **85.** 87
— drabifolium St. Lag. 86
Drummondii Thell. **71.** 275. **290**
dubium Thell. 44. **71.** 139. 278. **280.** 311
— Eastwoodiae Wooton 207
Eckloni Schrad. 145. 181
— ecuadoriense Thell. **69.** 190. **191.** 222
— elongatum Rydbg. 235
— eremophilum Schrenk 168/9
— eremophilum Trautv. 169
— erinaceum Boiss. *317*
— errabundum Jord. 19. 25. 93
— exiguiflorum Clairv. 128 not. 135. 174
fasciculatum Thell. 38. **71.** 139. **279. 306**
— fastigiatum Ledeb. 65. 141
— fenestratum E. Mey. 182/3
ferganense Korsh. 165. 168
— filifolium DC. **316**
— flaccidum Roth 140
— flavum Torr. 39. 59. **67.** 72. **188. 206**
flexicaule Th. Kirk 300
— flexuosum Eckl. & Zeyh. 178/9. 181
— flexuosum Thunbg. 57. **67.** 75 not. **81. 151.** 180 not. 182. 212
— foliosum Benth. & F. v. Muell. ex p. 291
— foliosum Desv. **71. 277.** 291. **295.** 296 not. 307/8
† abbreviatum Thell. 296
† crispum (Desv.) Thell. 139. **296**
† cuneifolium (DC.) Thell. **296**
† fruticulosum (Desv.) Thell. 139. **296.** 311
† typicum Thell. **295**
— Forsteri Th. Kirk 300
— fragrans Willd. *317*
— Fraseri Thell. **69. 190.** 195. 197. **217**
† decipiens Thell. **217**
— Fremontii Wats. **67. 189.** 209. **212**
fruticosum DC. 296
— fruticulosum Desv. 278 not. 296 et not.
— fruticulosum Thell. 307
Lepidium gelidum Wedd. 203
georginum Rydbg. 267
Gerloffianum Vatke 58 not. **68.** 75 not. 186. **197.** 240. **259.** 261
† microcarpum Thell. **260.** 261
— glastifolium Desf. 15. 19. 21/3 not. 29. 39. 42. 48. 53. 57. **64.** 72. **77.** 91/2. **114**
— glaucescens Dumort. 136
glaucum Greene **199. 272**
— gramineum Lam. 173
graminifolium Cav. 174 et not. 176
— graminifolium L. 9. 11/5. 22. 25. 51. 54. 59. 61. **66.** 67. **82.** 128 not. 135. 136 not. 165/6. **173.** 174 et not. 176/7. 223 not 225 not. 226 et not. 227
† glaucescens Gillot **176**
† iberideum (Rouy) Thell. **176**
† mixtum Rouy & Fouc. 174
† polycladum Rouy & Fouc. 174
† substylatum Thell. 176
† suffruticosum (L.) Thell. 128 not. 175. **176**
† virgatum Rouy & Fouc. 174
* f. L. iberideum Rouy 176
— graminifolium Pallas 169
graminifolium Roth Tent. 227/8
— graminifolium Ruch. 136
— granatense Coss. 57. 91. 108 not. 113
granulare Rose 261
Greenei Thell. 253 not.
— grœnlandicum Hornem. 62 not. *199.* 316. *317*
Gussoni Schrad. 57. 107
— Halleri Crantz 11. *317*
— heliopolitanum Ehrenbg. 160
— heterophyllum (DC.) Benth. 14. 22. 43. 57. **64. 76.** 77 not. 91. 92. 95 not. **97.** 98 not. 99 not. 101. 104. 107. 114. **186. 273. 323/4**
† alatostylum (Townsend) Thell. 45. 49. 56. 73. **100**
† alpestre F. Schultz 96 not. **99**
† campestre F. Schultz **99**
† canescens Gren. & Godr. 99; Rouy 99
† emarginatum Thell. **100**
† integrum Thell. **100**
† leiocarpum Thell. **99**
† medium Rouy 99
† papillosum (Dunn) Thell. **100**
† pratense F. Schultz 95
† pyrenaicum Gren. & Godr. 99. 110
† Smithii Thell. 99
† viride Winkler 97

Lepidium heterophyllum Boiss. 109. 113
-- heterophyllum Jones 210
— heterophyllum Sodiro 217
- hirtellum Sond. 146
— hirtum (L.) DC. 10/2. 14. 19. 22. 25/6. 45. 57. **64. 76.** 91/2. **101.** 102. 104/6. 107. 110
† nebrodense Fiori & Paol. 107
† typicum Fiori & Paol. 104
* calycotrichum (Kunze) Thell. **64.** 92. 99 not. 100/2. **104.** 106. 109. 111. **113**
† emarginatum Thell. 103. 114
† glabrum Willk. 76 not. 101 et not. 114
† stylatiforme Thell. 62. 114
* calycotrichum × * stylatum (?) Thell. 62. **114**
* dhayense (Munby) Thell. **64.** 92. 100/1. **103. 108.** 111. 113 not. 114
* eu-hirtum Thell. **64.** 92. 95. 101. **103/4.** 105. 114. **324**
† psilocarpum Willk. 106
† psilopterum Willk. **106**
† typicum Thell. **106**
† Willkommii Thell. 104. **106**
* nebrodense (Raf.) Thell. **64.** 92. 101. **103.** 105. **106**
† Gussonei Terracc. 108
† integrum Thell. 104. **108**
† pubescens (Guss.) Thell. **108**
* oxyotum (DC.) Thell. 13. **64.** 92. 101/2. **103.** 107. **111**
† acutum Thell. **113**
† leiogynum Thell. 76/7 not. 101 not. **113**
† typicum Thell. **113**
* petrophilum (Coss.) Thell. **64.** 92. 101/2. **103. 109.** 113/4
* Sieberi (W. Mann) Thell. 106 not.
* stylatum (Lag. & Rodr.) Thell. 56. 62. **64.** 74. 92. 101/2. **103. 110.** 114
† lyratum Kunze **111**
- hirtum Mutel 95
— hirtum Smith 97
— hortense Forsk. 123
Howeï insulae Thell. **71. 276. 291.** 295
Humboldtii DC. 22/3. 241 et not. 243. 245 not. 262
-- Humboldtii J. Donn. Smith 251
— Humboldtii Hemsley 253/4
humifusum Coss. 34. 91. 100. 108. 113
— humifusum Req. 13/4. 57. 91. 111/2
Lepidium hyssopifolium Desv. **71.** 139. **279. 304** et not. 307 et not. 308/10
— Jaredi Brandegee 59. **67. 186. 199.** 323
— ibericum Schrad. 136
iberideum Rouy 176
iberifolium St. Lag. 174
- iberioides Desv. 145
— Iberis L., Schkuhr, Willd., Roth N. Beitr., Gmel., Descourt., Ducau, Koch, Bubani 11. 13. 61. 173 not. 219. 223 not. 225/8. 310 not.
— Iberis Mill., Reichard, Poll., All., Ucria, Hoffm., Roth Tent. Germ., Savi, Sut., Cav., DC., Lois., Stokes, Bertol., Duby, Lej. & Court., Hagenb., Mutel, Nym., Caruel 9. 11. 22. 173. 227
Iberis Sieber Maurit. 145
— Iberis Ten. 136
Iberis † graminifolium Paoletti 173
† iberideum Paoletti 176
iberis seu graminifolium Forsk. 173
— idahoënse Heller 40. **68.** 189. **190** et not. **215.** 216
impressum Bunge 295
- incisum Banks & Soland. **71.** 276. **277. 300** et not.
— incisum DC., Boiss. 140
β. apetalum DC. 132
- incisum Ledeb., Edgew., Franchet, Pritzel Chin. 132 et not. 228. 233
† angustifolium Ledeb. 324
† latifolium Ledeb. 324
- incisum M. Bieb. 140. 228. 233
— incisum Nyman 136
— incisum O. Kuntze (pl. Germ.), Potonié 232
- incisum O. Kuntze (pl. Costaric.) 251
incisum Roth 124 not. 136 not. 140 not. 141. 179. 226 et not. 227/8. 233. 310 not.
- incisum Wierzbicki 123
— integrifolium Nutt. 40. **67. 189.** 209. **211. 324**
† heterophyllum Wats. 210
- interior. Small 324
— intermedium Brew. & Wats. 230
-- intermedium A. Gray 229. 231/2
† pubescens Greene 230
— intermedium A. Rich. 172
- intermixtum Ten. 174
— intricatum Boiss. & Buhse 317
karataviense Reg. & Schmalh. 165. 169
Kawarau Petrie 34. 38. 314
Lepidium (?) Kirilowii Trautv. 36. 61. **66. 81. 156.** 157. *317*
Lepidium Kirkii Petrie **71. 280. 314**

Lepidium lacerum C. A. Mey. 59. 157. 165. 167. 170
laciniatum Willd. 169
lanatum Barn. *199. 317*
— lanceolatum Presl 176
lanceolatum Walp. 221
lasiocarpum Nutt. 68. **69**. **198**. 239. **265**. 267
† tenuipes Wats. 229. 232
* georginum (Rydbg.) Thell. **266**/7
* georginum — * Wrightii **267**
* (?) Palmeri (Wats.) Thell. **266**/7. 271
* Wrightii (Gray) Thell. 197. **266**
† pubescens Thell. **266**/7
lasiophyllum Brandegee 265
latifolium Forbes & Hemsley, Pritzel-Diels 161
latifolium L. 9. 11/3. 18/9. 22. 25. 29. 37/8. 45/6. 51/2. 54. 59. 61/2. **66**. 67. 72. **81**. **158**. 160. **187**
† acuminatum C. A. Mey. 160
† acutum C. A. Mey. 160
† acutum Ledeb. 160
† affine C. A. Mey. 161. 163
† angustifolium C. A. Mey. 163
† crassifolium Georgi 161
† glabrescens Boiss. 161
† intermedium Korsh. 161
† lanceolatum Bunge 161
† mongolicum Franchet 161
† obtusifolium Trautv. 162
† platycarpum Trautv. 162
† pubescens Debeaux 161
† pubescens Ledeb. 163
† sibiricum Franchet 161
† substylatum Bunge 161
† tibeticum P. Hennings 161/2
* amplexicaule (Willd.) Thell. **66** **159**. 162. **163**
† typicum Thell. **160**. **163**
† cordatum (Willd.) Thell. **160**. **163**
f. elliptico-orbiculatum Trautv. **160**. **164**
f. orbiculatum Trautv. **160**. **164**
f. ovato-orbiculatum Trautv. **160**. **164**
* eu-latifolium Thell. **66**. **159**. **160**
† linearifolium Trautv. **159**. **161**
† oxycarpum Thell. **159**. **161**
† velutinum Heldr. **159**. **161**
* eu-latifolium — * sibiricum **164**
* obtusum (Basiner) Thell. **66**. 81. **159**. 161. **162**. 164
† angustifolium (C. A. Mey.) Thell. **159**. **163**
† glabrescens Thell. **159**. **163**
Lepidium latifolium L.
† pubescens Thell. **159**. **163**
* sibiricum (Schweigg.) Thell. **66**. **159**. **161**. 162. 204
† stenophyllum Thell. **159**. **162**
* sibiricum — * amplexicaule **164**
— latipes Hook. 34. 42. **69**. **198**. **267**
— leiocarpum DC. 22. *317*
— leiocarpum Hook. & Arn. 263
— leptopetalum F. v. Muell. 29. 42. 59. **71**. **274**. 282. **285**
— lineare DC. 129. 130
— linifolium (Desv.) Steud., Benth. 14. 18. 24. 28/9. 45. 59. **71**. **275**. **286** et not.
— Linnaei Crantz 11. *317*
— linoides Szysz. 146
† subdentatum Szysz. 146. 147 not.
— linoides Thunbg. 143. 147 not. 151
† foliis latioribus Eckl. & Zeyh. 144
† pumilum Sond. 145
— lyratum hort. 124
— lyratum L. 23. 42. 54. 59. 61. **66**. **82**. 150. 157. **164**. 165/7. 170
* coronopifolium (Fisch.) Thell. 36. 61. **66**. **167**. **169**
† soongoricum (Schrenk) Trautv. **167**. **170**
f. orbiculata Trautv. 170
f. pinnatifida Trautv. 169. 170
f. puberula Trautv. 170
f. typica Trautv. 170
† typicum Thell. **167**. 168. **169**. 170
* eu-lyratum Thell. **66**. **166**/**7**. 168
* lacerum (C. A. Mey.) Thell. **66**. **166**/**7**
† eremophilum (Schrenk) Thell. **166**. 168
† karataviense (Reg. & Schmalh.) Thell. **166**. **169**
† Meyeri (Claus) Thell. **166**. **169**
† persicum (Boiss.) Bunge **166**. **168**
f. canescens Thell. **166**. **169**
† Turczaninowii (Lipsky) Thell. **166**. **169**
† typicum Thell. **166**/**7**
f. canum Bunge **166**. **168**
Magnolii Bubani 104
majus Darraq 226
— marginatum Griseb. 204
— marginatum Lapeyr. *317*
— Matau Petrie 38. 313
matritense Pau 87

Lepidium medium Greene 229
† pubescens Robins. 230
medium Thell. 237
— membranaceum Steud. *317*
mendocinum Phil. 256. 258
Menziesii DC. 24. 230 et not. 249
-- Menziesii hort. europ., Torr. & Gray, Hook. Bor. Am., Godr. Fl. Juv., Brew. & Wats., Hemsley 253/4
— Menziesii Loesener 259/60
— Merralli F. v. Muell. **71.** 139. **278. 302.** 311
— Meyeni Walp. 45. 53. 59. **69. 187.** 200/1. **202.** 203/5. 222. 243. 323
* affine (Wedd.) Thell. **203/4.** 247
* gelidum (Wedd) Thell. **203**
f. rhombicum Thell. **203**
f. rotundatum Thell. **203**
* marginatum (Griseb.) Thell. **203/4**
— Meyeri Claus 165. 169
micranthum Caspary, Grütter, Winkler 232
† apetalum collect. germ. 232
· micranthum Ledeb. 34. 39. 131. 140. 179. 228. 232/3
† apetalum Ledeb. 131
· micropetalum Stev. 131
-- microphyllum Willd. 213
· micropterum Miquel 227
microstylum Boiss. & Heldr. 91. 104/5
— miscellaneorum Schult. 174
— mixtum Jord. 174. 176
-- monoplocoides F. v. Muell. 28. 57. **71.** 75 not. 273. **274. 281**
— montanum Nutt. 30. 59. **67. 188.** 207. **208.** 209/10
† alpinum Wats. 210
† alyssoides Jones 208
† papilliferum Henderss. **209**
† (?) stenocarpum Thell. **210**
· Muelleri Ferdinandi Thell. **71. 275. 290**
— muricatum (Pallas?) 154
myrianthum Phil. **69.** 191. **193. 240.** 304
· myriocarpum Soud. 60. **67. 83.** 144. **183**
— nanum Wats. 59. **67. 187. 199. 204.** 205. **323**
· nebrodense Guss. 13. 15. 19. 29. 57. 91/2. 104. 107
† atlanticum Ball 100. 108
† microstylum Boiss. 104
neglectum Thell. 40. 45/6. 54/5. 66. **68. 79.** 139. **192. 237. 324**
— niloticum Sieber *317*
Lepidium nitidum Nutt. **69. 197. 262.** 264. 272
† insigne Greene 264
— Novae Hollandiae Desv. 278 not. 296 et not.
Novae Hollandiae Thell. 311
— nudicaule L. 10. 17. *318*
— oahuense Hillebr. 297
oblongum Small **69. 194. 199.** 254. **255. 324**
obovatum Kit. 124 et not. 140 not.
-- obtusatum Th. Kirk **71. 278. 301** et not.
— obtusum Basiner 160/2
— occidentale Gay 98
— occidentale Howell 230
oleraceum Ait. 298 et not.
— oleraceum Forst. 15. 39. 40. 46. 59. **71. 276.** 291. **292.** 296 et not. 298 not. 302
† acutidentatum Th. Kirk **293**
† frondosum (Banks & Sol.) Th. Kirk **293**
† serrulatum Thell. **293**
— oleraceum A. Rich. 300/1
oppositifolium Labill. *318*
-- Orbignyanum Wedd. 203
— oreganum Greene 271/2
· · oreganum Howell **69. 199. 272**
· orientale auct. veter. 167
— owaihiense Cham. & Schl. 23 not. 46/8. 55. **71. 277.** 294. **297.** 298. 323
— oxycarpum Torr. & Gray 34. 42. **69. 198. 269.** 323
† strictum Wats. 248
— oxyotum DC. 14/5. 21/2. 57. 91/2. 110/1
— pachypodum Hausskn. 155
Palmeri Wats. 267
· papillosum F. v. Muell. **71. 276. 288.** 290
parviflorum Pomel 57. 116
pedicellosum F. v. Muell. **71. 274. 282.** 283
— perfoliatum L. 9. 11. 13. 16. 22. 34. 38 (cum ic.) 39. 58 not. 59. **66.** 72. 78 not. **80. 147**
f. brachystylum Thell. **149**
f. elatum O. Kuntze **149**
f. ovatum Thell. **149**
f. ramosissimum O. Kuntze **149**
f. rhombico-ellipticum Thell. **149**
f. simplex L. Richt. **149**
f. suborbiculatum Thell. **149**
f. transverse ellipticum Thell. **149**
† gracile O. Kuntze 149
· persicum Boiss. 59. 165. 168. 170
petraeum L. 11. 17. *318*
petraeum Lour. *318*

Lepidium petrophilum Coss. 57. 91/2. 109/11
– Philippianum (O. Kuntze) Thell. 59. **69. 187. 200.** 201. 205
† boliviense Thell. **201**
† brachystylum Thell. **200**
† typicum Thell. **200**
– phlebopetalum F. v. Muell. 29. 39. **71.** 274. **275.** 282. 286. **287.** 289
- Pichleri Boiss. 149
- pinnatifidum Ledeb. 44. 53/4. 59. **65. 79.** 124 not. 131 et not. 132/3. 136 et not. 138. **140.** 150. 226. 228. 232/3. 241. 304. **324**
† fastigiatum (Ledeb.) Thell. 82. **141**
— pinnatum Eckl. & Zeyh. 146
— pinnatum Soud. 143
— pinnatum Thunbg. 59. **67. 82.** 145. **177.** 178 et not. 180 not. 181
† pinnato-incisum Thell. **178**
† typicum Thell. **178**
- piscidum Forst. 15. 298 et not
— piscidum Spreng., Drake 297
— Pollichii Roth 15. 123. 226 et not. 227/8
— polycephalum Gandoger 174
— polycladum Jord. 25. 174. 176
— polyphyllum Franchet 135
— praecox DC. 20. 226
— pratense Serres 44 not. 57. **64.** 73 not. **76.** 77 not. 91/2. **95.** 101. 104. **323**
† Ramburei (Boiss.) Thell. **96/7**
† Reverchoni (Debeaux) Thell. **96/7**
† typicum Thell. **96/7. 323**
— procumbens L. 11. 17. *318*
— propinquum Fisch. & Mey. 56. 90
† auriculatum Boiss. 89
- prostratum Savi *318*
- pseudo-ruderale Thell. **71.** 139. 241. **279. 303**
- pseudo-tasmanicum Thell. **71.** 139. **279. 307.** 310
— pubecarpum A. Nels. 235. 266
— puberulum Bunge 35 not. 45. **71.** 139. **278. 302**
— pubescens Desv. 41. 62. **70. 195.** 220. 241. 245/6. **247.** 248 not. 250. 253 et not. 254. 257. 259 et not.
† macrocarpum Kunze 248
— pubescens Griseb. 243/4. 256. 261
— pubescens Spegazzini 259
† salinicolum Spegazz. 259
— pubescens Steph. 140
Lepidium pubescens Tineo 107
— pumilum Boiss. & Bal. 155. 170
— pusillum Lam. *318*
β. Lam. *318*
— pygmaeum Lois. *318*
— quitense Turcz. 30. 39. 59. **69. 189.** 201. **213**
† integrifolium Thell. **213**
† microphyllum (Willd.) Thell. **213**
† typicum Thell. **213**
— racemosum Chod. & Wilcz. 256. 258
— racemosum Griseb. 139. 258 et not.
– racemosum Wildeman 259
— Rahmeri Phil. **70.** 194. **195. 250**
— Ramburei Boiss. 97
— ramosissimum A. Nels. 38. 53. **68.** 189. **192. 236.** 237
† robustum Thell. 191. 193. **236**
— ramosum A. Nels. 235
— Reichei Phil. **187. 199. 201**
— Remyi Drake 47. 55. **71.** 276. **277. 299**
— repens Boiss. 24. 34. 46. 56. 89
— reticulatum Heller & Brown 253 et not.
— reticulatum Howell 54. **69. 196** et not. 230 et not. 241. 249. **253** et not. 255/6. 261/2 279 not.
† Karwinskyanum Thell. **255**
– Reverchoni Debeaux 57. 97
— rigidum Pomel 44. 53. 57. **64. 77.** 91/2. **116**
— riparium Schlechtd. 150. 182/3
— Robinsonii Thell. **69.** 194. **196** et not. 230 not. **255.** 323
— rosulatum Tornab. 107
— rotundifolium All. 11. *318*
— rotundum (Desv.) DC. 18. 22/4. 29. 39. 59. **71. 274. 283**
† phlebopetalum Maiden & Betche 287
— ruderale auct. non L. 138/9
— ruderale Bunge, Hook. f. & Thoms., Hook. Brit. Ind., Forbes & Hemsley Chin., Pritzel Chin., Fedtschenko Turkest. ex p. 132. 138. 324
— ruderale Burm. Cap. *318*
– ruderale Deflers 172
— ruderale Durand & Schinz 139. 182
— ruderale Fedtschenko Turkest. ex p. 138. 140
— ruderale Gay Chil., Eichler Brasil., Glaziou 139. 243. 256
— ruderale Hook. Tasman., Benth. Austral., F. v. Muell., Bailey etc. 71. 139. 278 not. 296 not. 302/7. 309 et not. 310 not.

Lepidium ruderale L. 9. 11/6. 19. 22. 25. 29. 39. 40. 42/5. 47. 52/4. 59. **65.** 67. 69. 71. **79.** 128 not. 131 not. 133. **135.** 136 not. 139/41. 174 et not. 180/2. 191/2. **193.** 232. 237. 241. 279 not. 304. 310 not.
— ruderale Melliss, Baker 138. 145
— ruderale Oliver 138. 144. 172. 182
— ruderale Richards., Torr. & Gray., Hook. Bor. Am., A. Gray 139. 231
— ruderale Schinz & Junod 139. 143
— ruderale Schweinfurth, Schinz D. SW.-Afr. 138. 144
— ruderale Spegazz. Patag. 139
— ruderale Ten. 174
— ruderale † aciculiferum F. v. Muell 310
† aethiopicum Hiern 182
† alpigenum Oliver 138/9. 172
† apetalum Fedtschenko 132
† auriculatum Maxim. 132
† completum G. Beck 139
† crispum Benth. 139. 278 not. 296 et not.
† depressum F. v. Muell. 254
† foliis omnibus integerrimis Spreng. 140
† glaucescens Lej. & Court. 136
† incanum Grütter 232
† intercedens Thell. **79. 138.** 141
† lasiocarpum Engelm. 265
† Ledebourii Vatke 140
† micranthum Glehn 132
† myrianthum Reiche 240
† robustum Hook. Tasman. 307
† (?) spinescens Benth., F. v. Muell. 139. 309 et not. 310/1
† tetrandrum Regel 140
— sagittulatum Thell. **71.** 139. **279. 305.** 306
— salinum Pallas 154
— salsugineum W. & K. 154
— salsum Pallas 154
— sativum Cambess. 118
— sativum L. 9. 11/4. 19. 22. 24/5. 29. 38/9. 43. 48. 50/2. 57/8. 61/2. **65.** 72. **77.** 118 not. **121.** 123/4. **186.** 226. 228. **273**
f. trivalve A. Br. 44 not. 73 not. 124
β. L. 12. 124
† crispum DC. 12
† obovatum Ledeb. 124
* eu-sativum Thell. **122/3. 323**
† crispum (Medik.) DC. **123/4**
Lepidium sativum L.
† latifolium DC. **123/4.** 140 not.
† Schimperi Thell. **123. 126. 324**
f. ovato-ellipticum Thell. **324**
† silvestre Thell. **123.** 124. **125. 324** bis
† typicum Thell. **122. 124. 324**
f. trivalve (A. Braun) Thell. **124**
* spinescens (DC.) Thell. 44. **123. 126**
— scapiferum Wallr. *318*
— Schaffneri Thell. 58 not. **68.** 75 not. 186. **197. 261.** 262
— Schinzii Thell. 33. 41. **67.** 80. **83. 184**
— Schweinfurthii Thell. 54. **67. 82.** 172. **176.** 177
— scopulorum Jones **67. 188.** 209. **210**
f. canescens Thell. **211**
f. nanum Thell. **211**
† spathulatum Robins. 211
— sectifolium Steud. 242 et not. 243
— serra H. Mann 47/9. 55. 59. **71.** 276. **277** et not. **294**
— serratum Thunbg. 180 not. 181
— setipetalum Thell. 243
— setosum Boiss. *318*
— sibiricum Pallas *318*
— sibiricum Schweigg. 160/1
— Sibthorpianum Jord. 174 et not. 176
— Sieberi W. Mann 57. 107
— silvaticum Eckl. & Zeyh. 146. 181
— simile Heller **190. 199. 216**
— sisymbrioides Hook. f. 38. **71.** 72. **280. 311.** 313 et not.
* Kawarau (Petrie) Thell. **313/4**
† dubium Th. Kirk 313/4
* Matau (Petrie) Thell. **313**
† lobulatum Thell. **313/4**
* Solandri (Th. Kirk) Thell. **312/3**
† ovatum Thell. **313**
† typicum Thell. **312/3**
— Smithii Hook. 57. 91/2. 97. 98 not. 99
† alatostylum Towns. 28 not. 35 not. 100
† papillosum Dunn 100
— Solandri Th. Kirk 38. 313. 315
— soongoricum Schrenk 165. 170
— sordidum Gray 34. 54. **69.** 189. **197.** 254. **261**
— spathulatum Phil. **69. 190. 199. 219**
— spathulatum Vasey 211
— spicatum Desv. 55. **70.** 139. 190. **196** et not. 219 not. **258** et not. 259 et not.

Lepidium spicatum Gay, Thell. in sched. 218
— spicatum Phil., Reiche 219
† chilense Reiche 264
— spicatum Wildeman 259
— spinescens DC. 22. 58. 124. 126
† bipinnatisectum Candargy 118
— spinosum Ard., L. 12. 15. 22/3. 29. 39. 44. 48/9. 50. 57. **64.** 72. **77. 117.** 121. 268
† Carrerasii Aschers. & Willk. 118
— squamatum Forsk. *318*
— strictum Rattan 248 et not.
† oreganum Robinson 272
— strongylophyllum F. v. Muell. **71. 274. 282.** 283. 323
— stylatum Lag. & Rodr. 19. 57. 91. 102. 107. 110
— stylosum Pers. *318*
— subalpinum Komarow *318*
— subdentatum Burch. 144
— subdentatum Eckl. & Zeyh. 180
— subdentatum H. Gotting. 145
— subdentatum Meissn. 146
— subulatum L. 9. 11. 15. 22. 43. 59. 62. **65. 78.** 80. **127.** 128 not. 130. 136 not.
† lineare (DC.) Thell. **129.** 131
— subulatum Lapeyr., Suter, Gaud. 136
— subvaginatum Steud. 249 et not.
— subvaginatum Thell. **70. 195.** 241. 245. 248. **249**
— suffruticosum L. 61. 174 not. 176 et not.
— suffruticosum Phil. 200
— tasmanicum Thell. **71.** 139. **280.** 307/8. **309**
— tenuicaule Th. Kirk **71. 280. 315**
† australe Th. Kirk 315
— tenuifolium Ingegn. 135
— tenuifolium Philippi 264
— tenuissimum Steud. 264
— tetraspermum Dufour *318*
— texanum Buckl. 229
— Thlaspi Roxb. *318*
— thlaspidioides Pallas *318*
— Thurberi Wooton 208
— Tournefortii Spreng. *318*
— Trianae Thell. 59. **69. 189.** 191. **214.** 220
— triandrum Stokes 40. 226
— trifurcum Sond. 33. 53. 59. **67. 80.** 83. **146.** 184/5. **323**
— tuberosum DC. *318*
— Turczaninowii Lipsky 165. 169
— utahense Jones 211/2
— utahviense Regel 208
Lepidium vagum Jord. 93
— Vaseyanum Thell. 40. **67.** 188. **189.** 209. **211**
— verrucosum DC. 154 et not.
— vesicarium L. 59. **66. 80.** 126. 135 not. **149.** 150
— Villarsii Companyo 96 not.
— Villarsii Gren. & Godr. 44 not. 57. 91/2. 95
— violiforme DC. *318*
— virgatum Jord. 174. 176
— virginicum Brew. & Wats. 230
— virginicum L. 10/5. 19—22. 24. 27—30. 39—41. 45. 47. 52/5. 59. 60. 62. 66. **68.** 69. **78.** 132. 139/40. 173/4. 190. **191.** 215/7. 221. **222.** 223 not. 225. 226 not. 227/8. 233. 238/9. 252. 256/7. 260. 264. **279** not. 300
· centrali-americanum Thell. 55. **225. 231**
† canescens Thell. **225. 231**
* eu-virginicum Thell. **224/5**
† macropetalum Thell. 190 not. **224. 229**
† Pavonianum Thell. **68. 224. 229**
† pinnatisectum O. E. Schulz. 191. 193. **224. 229**
† pubescens Schmitz **224. 229**
† ramosum Thell. **224. 228**
† typicum Thell. **224**
* Menziesii (DC.) Thell. **225. 230**
* texanum (Buckl.) Thell. **224. 229.** 232. 254
† pubescens (Greene) Thell. **224. 230**
— virginicum Macoun 232
— virginicum Polakowsky 251
— Wrightii Gray 266
— Zionis A. Nelson 324

Monoploca Benth. & Hook. 27
— Bunge 23/4. 31. 59. 127. 286
F. v. Muell. 25. 31
— leptopetala F. v. Muell. 25. 285
— linifolia Bunge 24. 284. 286
— phlebopetala F. v. Muell. 25. 287
— rotunda Bunge 24. 283
Monoplocoidea Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Monoplocoidea
Moriera spinosa Boiss. 317

Nasturtioides Medik. 12. 16. 22. 31. 58/9. 126/7
— inconspicuum Medik. 12. 16. 135
Nasturtiolum Medik. 12
— castratum Medik. 12
Nasturtium Adans. 11. 31
— Bess. 31

Nasturtium Boehm. 27
– R. Br. 58 not.
Crantz 31
— G. M. S. 31
— Gillet & Magne 31
— O. Kuntze 14. 31
– L. Syst. ed. 1.: 9. 31. 226 not.
– Medik. 12. 31
— Mönch 31
— Scop. 31
– Tourn. 9. 10/1
— Vent. 19
afghanicum O. Kuntze 170
— alyssodes O. K. 207
– amplexicaule O. K. 163
— arbuscula O. K. 293
— Armoracia O. K. 170
— Aucheri O. K. 120
— bipinnatifidum O. K. 241
— bipinnatum O. K. 150
— bonariense O. K. 256
— brevicaule O. K. 205
— caespitosum O. K. 256
– calycotrichum O. K. 117
— capitatum O. K. 134
— Cardamines Vent. 130
— carrerasii O. K. 118
— chalepense O. K. 188
— Chichicara O. K. 220
— chilense O. K. 264
— cordatum O. K. 163
— coronopifolium O. K. 169
— crassifolium O. K. 154
— crenatifolium O. K. 155
— crispum Medik. 12. 124
— Cumingianum O. Kuntze 218
— diandrum Mönch 174. 226
— dictyotum O. Kuntze 270
— divaricatum O. K. 42
— Draba Crantz 13. 86
— dubium O. Kuntze 242
– fastigiatum O. K. 141
— flavum O. K. 206
— flexuosum O. K. 151
– foliosum O. K. 295
— Fremontii O. K. 212
— glastifolium O. K. 114
— graminifolium Gillet & Magne 13. 173
Nasturtium groelandicum O. Kuntze 317
— heterophyllum O. K. 97
— hirtellum O. K. 146
— hirtum O. K. 104
— humifusum Gillet & Magne 13. 111/2
— Iberis G. M. S. 13. 173. 226
— incisum O. Kuntze ex syn. 226, ex loc. 251
— integrifolium O. K. 211
— lacerum O. K. 167
— lanatum O. K. 317
— lasiocarpum O. K. 265
— latifolium Gillet & Magne 13. 160
— latipes O. Kuntze 267
— leptopetalum O. K. 285
— lineare O. K. 129
— linifolium O. K. 286
— lyratum O. K. 167
majus O. K. 227
— Menziesii O. K. 230
— microstylum O. K. 104
— monoplocoides O. K. 281
— montanum O. K. 208
— myriocarpum O. K. 183
— nanum O. K. 204
— nebrodense Raf. 13. 106
— neozelandicum O. Kuntze 300
— nitidum O. K. 263
— obtusum O. K. 162
— oleraceum O. K. 292
— oxyotum O. K. 111
— owahiense O. K. 297
oxycarpum O. K. 269
— pedicellosum O. K. 282
— perfoliatum Bess. 13. 147
— persicum O. Kuntze 168
— petrophilum O. K. 109
— Philippianum O. K. 200
— phlebopetalum O. K. 287
— pinnatifidum O. K. 240
— propinquum O. K. 90
— pubescens O. K. 248
† pinnatisectum O. K. 257, 259 et not.
† punense O. K. 246
† serratifolium O. K. 220
— pumilum O. K. 155
— pyrenaicum (L.) R. Br. 318
— racemosum O. Kuntze 258
— Ramburei O. K. 97

Nasturtium repens O. Kuntze 89
— riparium O. K. 150. 182
— rotundum O. K. 283
— ruderale O. K. 139. 251
— ruderale Scop. 13. 135
— sativum Medik. 12/3. 123
— serra O. Kuntze 294
— sinense [Stokes] DC. 317 bis
— sisymbriodes O. Kuntze 311
— sordidum O. K. 261
— spicatum O. K. 258
— spinescens O. K. 126
— spinosum Desv. 126
— spinosum O. Kuntze 117
— strongylophyllum O. K. 282
— stylatum O. K. 110
— subulatum O. K. 127
— suffruticosum O. K. 176
— trifurcum O. K. 146
— tuberosum Raf. 318
— verrucarium Garsault 318 not.
— virginicum Gillet & Magne 13. 225
— Wrightii O. K. 266
Neozelandica Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Neozelandica
Neslea Desv. 49. 60
Noccaea Benth. & Hook. 26
— alpina Benth. & Hook. 26
Notoceras cardaminefolium DC. 117. 317

Oblanceolata Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Oblanceolata
Ochthodium DC. 67. 73
Oleracea Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Oleracea
Oxycarpa Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Oxycarpa

Palaeo-Lepidium Thell. 63
Papillosa Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Papillosa
Physolepidion Benth. & Hook. 26
— Schrenk 24. 31. 36. 56. 84
— repens Schrenk 24. 89
Physolepidium Endlich. 24. 31/2. 84
Pseudo-Ruderalia Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Pseudo-Ruderalia

Rapistrum (L.) All. 49. 60
Ruderalia Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Ruderalia

Senckenbergia G. M. S. 16. 22. 25 31. 59. 127
— ruderalis G. M. S. 16. 25. 135
Senebiera Benth. & Hook. 26
— DC. 20. 23 not. 27 not. 4
— Desv. 18
— Coronopus Poir. 93
— didyma Pers. 18. 26. 143. 300
— dubia H. B. K. 241. 243
integrifolia DC. 18
— linoides DC. 143
— mexicana Hook. & Arn. 226
Sisymbrium Griffithianum Boiss. 318
— nebrodense Poir. 107
— serratum Thunbg. 180 et not.
Smelowskya calycina (Steph.) C. A. Mey. 243. 316 bis
Stroganovia Kar. & Kir. 26. 35/6. 61. 65. 73. 157. 318
— brachyota Kar. & Kir. 157. 317
— intermedia Kar. & Kir. 61. 66. 156/7. 317
— spec. 318
Stubendorffia Schrenk 35. 49 not. 60. 73
Subularia L. 36. 60. 73
Succowia Medik. 60

Teesdalea Benth. & Hook. 26
— R. Br. 16. 32/3. 36. 60. 73
— DC. 21
— Lepidium DC. 317
— nudicaulis (L.) R. Br. 317/8
— regularis Sm. 10. 317
Thelypodieae-Heliophilinae Prantl 74
Thlaspi All. 11. 31
— Benth. & Hook. 26
— R. Br. 16. 32/3. 36. 73
— Cav. 31
— Crantz 11. 31
— DC. 21
— L. 10. 31
— Lam. 31
— Medik. 12. 31
— Poir. 15. 31
— Tourn. 10
— africanum Burm. f. 14. 180/1
— alliaceum L. 11. 93
— alpestre L. 318

Thlaspi amarum Crantz 11
— apetalum Poir. 131
— arvense L. 11. 318
— bispinosum Ind. Kew. 15. 118
bonariense Poir. 256
— bonariense multiscissum etc. Dillen. 256 not.
— brevistylum Jord. 318
— Bursa pastoris L. 12
— campestre Brot. 98
- campestre L. 11/2. 14. 17. 92
— campestre Poir. 114
β. Gouan 98
B. Vill. 105
— Cardamines Poir. 130
— cartilagineum J. Mayer 14. 152. 154
— cepifolium (Wulf.) Koch 316
— ceratocarpon (Pall.) Murr. 12. 316
— chalepense Poir. 88
- corsicum Soleir. 15. 112
- divaricatum Poir. 142
- diffusum Salzm. 112
— fruticosum folio Thymbrae hirsuto C. B. 128 not.
— fruticosum alterum Lob. 128 not.
glastifolium Poir. 114
— graminifolium Poir. 173
— hastulatum Stev. 317
— heterophyllum Cav. 147
— heterophyllum DC. 14. 97. 98 not. 99. 112 not.
— hirsutum α. Lam. 93
β. Lam. 104
— hirtum Georgi, Lapeyr. 93
— hirtum Huds. 97
— hirtum L. 11/2. 14. 17. 101. 104
— hirtum Vill. 95
— humifusum Lois. 14. 111
— incanum Gilib. 15. 93
Thlaspi montanum L. 11
— montanum Poir. 93
— multifidum Poir. 15. 256. 258
β. Poir. 258/9
— Nasturtium Berg. 123
— nemorosum Adami Hoffm. 105
— numidiense Poir. 114
— oleraceum Poir. 292
perfoliatum L. 11
- pinnatifidum Phil. f. 15. 256
— piscidum Poir. 298
— Pollichii DC. 123
— Pollichii Poir., Lois. 226
— pubescens Guss. 15. 107/8
— pygmaeum (Viv.) Jord. 318
— recurvatum Sieber 107
— rivale Moris 318
— rotundifolium (L.) Gaud. 11. 318
— ruderale All. 11. 14. 135
sativum Crantz 11. 14. 123
— saxatile Jacq. 12
— scapiflorum Viv. 15. 111
— secundum Medik. 12. 105
— spinosum Poir. 117/8
— subulatum Cav. 15. 127
— tenuifolium Lam. 15. 135
— umbellatum Crantz 11
— virginianum Poir. 15. 225
— virginicum Cav. 15. 225
- vulgatius Roucell 15. 93
Thlaspidium Spach 24. 31. 58. 121
— Tourn. 24 not. 3
— sativum Spach 24. 123

Virginica Thell. = Lepidium § Nasturtioides grex Virginica

New York Botanical Garden Library
QL 124 .L4 T45 c.2 gen
Thellung, Albert/Die Gattung Lepidium (L
3 5185 00069 9866